平成２３年度工業標準化推進事業委託費（戦略的国際標準化推進事業委託費
（国際標準共同研究開発事業：（福祉用具（車いす座位変換機能等）に関する標準化）
成果報告書

平成２４年３月

日本福祉用具・生活支援用具協会

目次

第 1 章　事業全体の概要 1
1.事業の目的 1
1.1 全体計画の目的 1
1.2 平成２３年度の実施目的 1
2.平成 23 年度の実施体制 1
2.1 国内委員会の運営・管理に関わる事業（主に日本福祉用具・生活支援用具協会が実施） 1
2.2 国際提案に関わる事業（主に日本福祉用具・生活支援用具協会が実施） 6
2.3 試験方法の開発に関わる事業（主に一般社団法人日本福祉用具評価センターが実施） 7
3.平成 23 年度の実施結果（事業全体） 7

第 2 章　国内委員会の運営・管理に関わる事業 8
1.福祉用具に関する国際標準開発委員会 8
1.1 福祉用具に関する国際標準開発委員会の開催 8
1.2 車いす座位変換機能国際標準開発分科会の検討状況及び CJK-SMAP の検討状況の論点 8
1.3 体位変換用具国際標準開発分科会の検討状況及び CJK-SMAP の検討状況の論点 9
1.4 据置形手すり国際標準開発分科会の検討状況及び CJK-SMAP の検討状況の論点 10
1.5 議事録 11
1.6 次年度以降への課題 11
2.車いす座位変換機能国際標準開発分科会 12
2.1 車いす座位変換機能国際標準開発科会の開催 12
2.2 製品情報調査について 12
2.3 適用範囲について 13
2.4 定義について 14
2.5 事故情報について 15
2.6 要求性能及び試験方法について 16
2.7 国際提案について 18
2.8 議事録 18
2.9 次年度以降への課題 18
3.体位変換用具国際標準開発分科会 19
3.1 体位変換用具国際標準開発分科会の開催 19
3.2 CJK-SMAP の検討状況 19
3.3 分科会での検討の主な論点 20
3.4 日韓規格の比較検討 21
3.5 議事録 22
3.6 次年度以降への課題 22

4.据置形手すり国際標準開発分科会 23
4.1 据置形手すり国際標準開発分科会の開催 23
4.2 製品情報の収集 23
4.3 適用範囲の検討 24
4.4　定義の検討 26
4.5 事故情報の検討 26
4.6 要求性能及び試験項目の検討 27
4.7 国際提案について 28
4.8 議事録 29
4.9 次年度への課題 29

第 3 章　国際提案に関わる事業 30
1. CJK-SMAP ミーティング 30
2. 第 3 回 CJK-SMAP 31
3.第 4 回 CJK-SMAP 31
4.議事録 32
5.次年度以降への課題 33

第 4 章　試験方法の開発に関わる事業 34
1.適用範囲 34
2.試験方法の開発 35
3.次年度以降への課題 48

第１章　事業全体の概要

1.事業の目的

1.1 全体計画の目的

本事業は、第８回北東アジア標準化協力フォーラム（平成２１年）の決議に基づき発足した「日中韓福祉用具標準化協力会議（以下「CJK-SMAP」という）」（平成２２年）を踏まえて、車いす座位変換機能（リクライニング・ティルティング）、体位変換用具及び据置形手すりの３品目を対象として、アジア発の国際標準案を作成し、ISO/TC173 へ新規提案することを目的とする。そのため、平成２３年度~平成２５年度の３年間の事業全体としては、まず国内 JIS 案の作成（体位変換用具を除く）を行い、その後にアジアの中核である韓国及び中国の合意を得て ISO/TC173 へ新規提案を行う。車いす座位変換機能（リクライニング・ティルティング）、体位変換用具及び据置形手すりの３品目について、アジア人の体型に合う製品を製造するための規格を開発し、それらを国際標準としていくことを目的としている。

1.2 平成２３年度の実施目的

平成２３年度は、上記３品目のうち、車いす座位変換機能（リクライニング・チルティング）及び据置形手すりについては、JIS 案作成のための試験方法の開発及び韓国・中国との相違点を調査・検討し、体位変換用具については日中韓における試験方法の相違点を調査・検討することを目的としている。

2.平成２３年度の実施体制

上記の目的を達成するためには、まず日本国内のコンセンサスを得る必要があるため、先に JIS 案を作成し、次いで日中韓が合意する国際標準を開発して ISO/TC173 への新規提案を行うために、日本福祉用具・生活支援用具協会は、事業全体の企画・運営・管理、国内委員会の運営・管理及び国際提案に関わる業務を分担し、一般社団法人　日本福祉用具評価センターは、試験方法の開発の業務を分担した。

2.1 国内委員会の運営・管理に関わる事業（主に日本福祉用具・生活支援用具協会が実施）

本事業遂行のため、「福祉用具に関する国際標準開発委員会」（以下「本委員会」という。）を設置し、この本委員会の下に、「車いす座位変換機能国際標準開発分科会」、「体位変換用具国際標準開発分科会」及び「据置形手すり国際標準開発分科会」（以下「各分科会」という。）を設置し、次の業務を実施した。

①福祉用具に関する国際標準開発委員会

３分科会において検討する３品目の JIS 原案作成、日中韓の国際標準案の作成及び ISO/TC173 への新規提案等のため、事業全体の方向性について検討を行った。

②車いす座位変換機能国際標準開発分科会

JIS 規格作成のための予備調査として日本・韓国・中国の市場調査、使用実態、事故事例などの情報を収集・分析し、適用範囲、試験方法の相違点の調査・検討を行った。

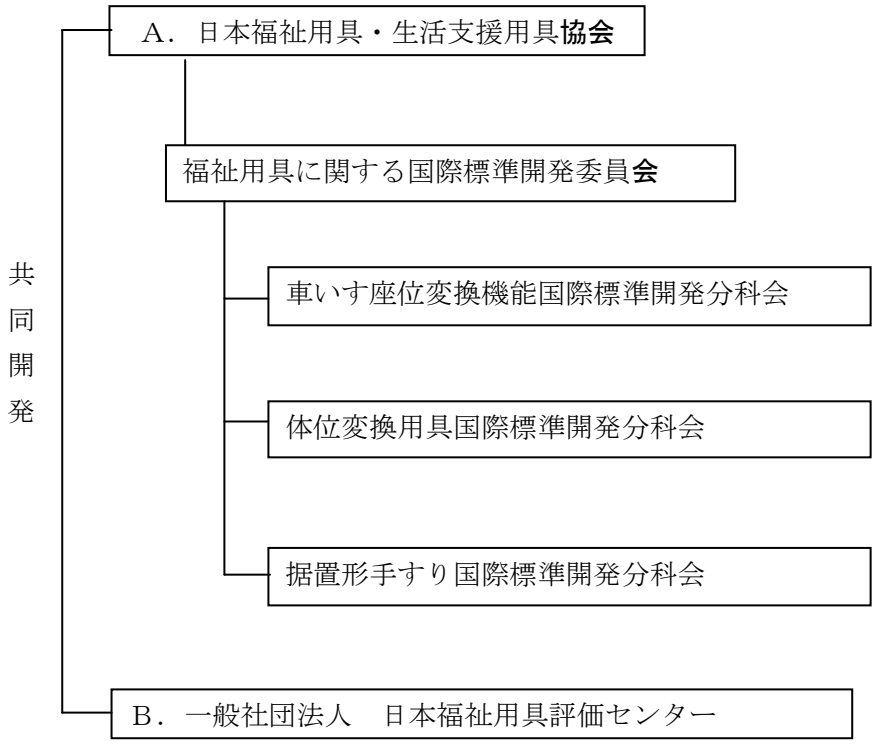
③体位変換用具国際標準開発分科会

韓国側の提案の前提である韓国・中国の市場調査、使用実態、事故事例などの情報を収集・分析し、日中韓における適用範囲、試験方法の相違点の調査・検討を行った。

④据置形手すり国際標準開発分科会

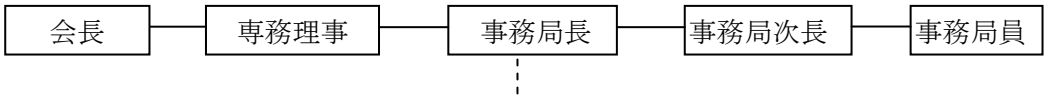
JIS 作成のための予備調査として日本・韓国・中国の市場調査、使用実態、事故事例などの情報を収集・分析し、適用範囲、試験方法の相違点の調査・検討を行った。

【共同開発体制】

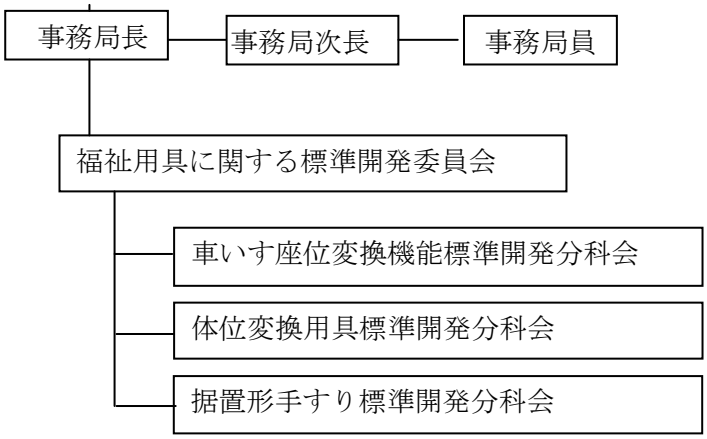


【Ａ：日本福祉用具･生活支援用具協会の体制】

イ．管理体制



ロ．研究開発体制



ハ．研究者名及び役職名

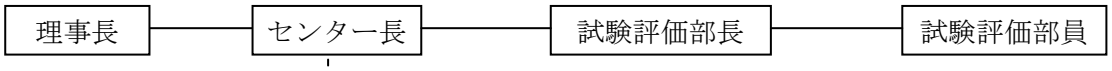
氏名	所属・役職	
清水　壮一	事務局・事務局長	
板東　哲郎	事務局・事務局次長	
高橋　俊仁	事務局・事務局員	
久良知　國雄	事務局・事務局員	
青木　英勝	事務局・事務局員	
天野　寧子	事務局・事務局員	
服部　紀子	事務局・事務局員	
東　純子	事務局・事務局員	

ニ．経理担当者氏名及び機器装置等の管理責任者氏名及び役職名

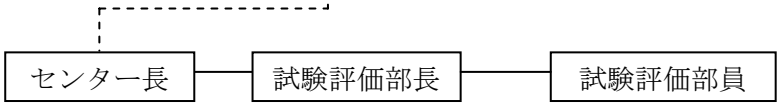
氏名	所属・役職	
清水　壮一	事務局長	
天野　寧子	事務局員	
服部　紀子	事務局員	
東　純子	事務局員	

【Ｂ：一般社団法人日本福祉用具評価センターの体制】

イ．管理体制



ロ．研究開発体制



ハ．研究者名及び役職名

氏　　名	所属・役職（職名）	
鈴木　寿郎	センター長	
佐藤　正之	試験評価部・部長	
伊庭　栄樹	試験評価部・部員	

ニ．経理担当者氏名及び機器装置等の管理責任者氏名及び役職名

氏名	所属・役職	
鈴木　寿郎	センター長	

【委員会名簿】

イ．福祉用具に関する国際標準開発委員会

種別	氏名	所属・役職（職名）
委員長	山内　繁	早稲田大学研究推進部参与
委員	田中　理	横浜市総合リハビリテーションセンター顧問
委員	野村　歡	元国際医療福祉大学・大学院福祉援助工学分野教授
委員	渡邉　愼一	横浜市総合リハビリテーションセンター医療部理学・作業療法課課長
委員	今西　正義	特定非営利法人 DPI 日本会議ﾊﾞﾘｱﾌﾘｰ担当ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ
委員	新田　淳子	社会福祉法人東京有隣会特別養護老人ﾎｰﾑ第 2 有隣ホーム作業療法士
委員	新村　陽子	財団法人日本消費者協会教育啓発部教育主任
委員	舟木　美砂子	アイ・ソネックス株式会社代表取締役
委員	松永　紀之	株式会社松永製作所代表取締役社長
委員	濱田　浩美	フランスベッド株式会社メディカル商品企画部部長

ロ．車いす座位変換機能国際標準開発分科会

種別	氏名	所属・役職（職名）
委員長	田中　理	横浜市総合リハビリテーションセンター顧問
委員	蛯谷　勝司	独立行政法人製品評価技術基盤機構製品安全センター標準・技術基準課主査
委員	沖川　悦三	神奈川県総合リハビリテーションセンター研究部リハビリテーション工学研究室主任研究員
委員	林　邦宏	電動車いす安全普及協会技術部会部会長
委員	鳥井　勝彦	株式会社今仙技術研究所技術一課課長
委員	井上　剛伸	国立障害者リハビリテーションセンター福祉機器開発部部長
委員	廣瀬　秀行	国立障害者リハビリテーションセンター研究所福祉機器開発部高齢障害者福祉機器研究室長
委員	小倉　渉	日進医療器株式会社設計課課長
委員	高田　芳則	株式会社松永製作所品質管理室主任

ハ．体位変換用具国際標準開発分科会

種別	氏名	所属・役職（職名）
委員長	渡邉　愼一	横浜市総合リハビリテーションセンター医療部理学・作業療法課課長
委員	羽賀　章郎	ラックヘルスケア株式会社東日本営業チームプロダクトマネージャー
委員	舟木　美砂子	アイ・ソネックス株式会社代表取締役
委員	田巻　昌己	株式会社ケープ R&D 部商品開発グループリーダー
委員	渡辺　哲治	株式会社モルテン健康用品事業本部営業企画グループリーダー課長

ニ．据置形手すり国際標準開発分科会

種別	氏名	所属・役職（職名）
委員長	野村　歡	国際医療福祉大学・大学院福祉援助工学分野教授
委員	橋本　美芽	首都大学東京健康福祉学部作業療法士学科准教授
委員	渡辺　哲治	株式会社モルテン健康用品事業本部営業企画グループﾘｰﾀﾞｰ課長
委員	山澤　貴	TOTO 株式会社機器水栓事業部ﾊﾟﾌﾞﾘｯｸﾋﾞｼﾞﾈｽﾕﾆｯﾄ企画主査
委員	池田　健一	パラマウントベッド株式会社技術本部設計部設計 2 課主管課長
委員	濱田　浩美	フランスベッド株式会社メディカル商品企画部部長
委員	中村　昌史	矢崎化工株式会社技術センター福祉介護機器開発部レンタル製品開発課課長
委員	安栗　　潔	株式会社ヤマシタコーポレーション東京本部企画部係長

ホ．オブザーバー

種別	氏名	所属・役職（職名）
オブザーバー	根上　雄二	経済産業省産業技術環境局環境生活標準化推進室室長補佐（高齢者・障害者支援担当）
オブザーバー	岡崎　梨枝	経済産業省産業技術環境局環境生活標準化推進室室
オブザーバー	阿部　英紀	経済産業省商務情報政策局ヘルスケア産業課医療・福祉機器産業室室長補佐
オブザーバー	大槻　東根	経済産業省商務情報政策局ヘルスケア産業課医療・福祉機器産業室調整係長
オブザーバー	山下　陽子	厚生労働省老健局振興課福祉用具・住宅改修指導官
オブザーバー	渡辺　正毅	厚生労働省老健局振興課福祉用具・住宅改修係長

2.2 国際提案に関わる事業（主に日本福祉用具・生活支援用具協会が実施）

韓国で開催した打合せ会議、日本で開催した第３回 CJK-SMAP）及び中国で開催した第４回 CJK-SMAP において、韓国・中国の３品目について、国際標準の前提となる使用実態、事故事例、適用範囲、試験方法などの相違点の調査・検討を行った。出席者はつぎのとおりである。

①WG3meeting of the 10thNEASCF（2011 年 6 月 23 日開催）

日本:

Shigeru Yamauti, Waseda University

以下 6 名

韓国:

Hyun Kyoon Lim, Head, Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS)

以下 9 名

②第３回CJK-SMAP （2011年8月23日開催）

日本:

Shigeru Yamauchi, Adviser, Waseda University

以下12名

中国:

Hongtao Zhang, Engineer, Director of Department of Quality Supervision (CADTC)

以下 2 名

韓国:

Hyun Kyoon Lim, Head, Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS)

以下 3 名

③第４回CJK-SMAP （2012年2月28日開催）

日本:

Shigeru Yamauchi, Adviser, Waseda University

以下 11 名

中国：

Zhensheng Chen, Director, CADTC

以下 8 名

韓国：

Hyun Kyoon Lim, Head, Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS)

以下 6 名

2.3 試験方法の開発に関わる事業（主に一般社団法人日本福祉用具評価センターが実施）

車いす座位変換機能及び据置形手すりについて、JIS 案作成のための市場調査、使用実態、事故事例などの情報を収集・分析し、適用範囲及び試験方法（予備試験を含む。）の検討を行った。また、３品目の国際標準の前提となる中国・韓国の使用実態、事故事例などの情報を収集・分析し、適用範囲及び試験方法の日本との相違点を検証した。

3.平成２３年度の実施結果（事業全体）

体位変換用具国際標準開発分科会については、CJK-SMAP の進行が急速に早まったため、予定の 2 回に 1 回追加し 3 回開催した。実施結果は下表のとおりである。

研究開発項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
１．国内委員会の運営・管理に関わる事業（A）			→									→
(1)福祉用具に関する国際標準開発委員会								11/10				3/9
(2)車いす座位変換機能国際標準開発分科会				7/29			10/25			1/19		3/12
(3)体位変換用具国際標準開発分科会										1/16	2/6	3/5
(4)据置形手すり国際標準開発分科会				7/29			10/25			1/19		3/5
２．国際提案に関わる事業（A）			→									→
CJK-SMAP 及び韓国との打合せ会議			6/23		8/23						2/28	
			→									→
３．試験方法の開発に関わる事業（B）												
（1）車いす座位変換機能			→									→
（2）体位変換用具			→									→
（3）据置形手すり			→									→

第２章　国内委員会の運営・管理に関わる事業

本事業遂行のため、「福祉用具に関する国際標準開発委員会」（以下「本委員会」という。）を設置し、この本委員会の下に、「車いす座位変換機能国際標準開発分科会」、「体位変換用具国際標準開発分科会」及び「据置形手すり国際標準開発分科会」（以下「各分科会」という。）を設置し業務を実施した。実施結果は、下表のとおりである。

実施結果（国内委員会の運営・管理に関わる事業）

研究開発項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
１．国内委員会の運営・管理に関わる事業（A）			→									→
(1)福祉用具に関する国際標準開発委員会								11/10				3/9
(2)車いす座位変換機能国際標準開発分科会				7/29			10/25			1/19		3/12
(3)体位変換用具国際標準開発分科会										1/16	2/6	3/5
(4)据置形手すり国際標準開発分科会				7/29			10/25			1/19		3/5
２．国際提案に関わる事業（A）CJK-SMAP 及び韓国との打合せ会議			→									→
			6/23		8/23						2/28	

1.福祉用具に関する国際標準開発委員会

1.1 福祉用具に関する国際標準開発委員会の開催

次のとおり福祉用具に関する国際標準開発委員会を開催し、３分科会において検討する３品目の JIS 原案作成、CJK-SMAP における日中韓の国際標準の作成及び ISO/TC173 への新規提案等のために事業全体の方向性について検討を行った。

第１回　福祉用具に関する国際標準開発委員会：平成２３年１１月１０日（木）

第２回　福祉用具に関する国際標準開発委員会：平成２３年３月９日（金）

1.2 車いす座位変換機能国際標準開発分科会の検討状況及び CJK-SMAP の検討状況の論点

a)第 1 回～第 2 回分科会の報告：

・スタンドアップ機能、リクライニング・ティルティングの定義、附属品でないヘッドレストの扱いと高さ制限への対応、20 万回の耐久試験回数等が議論された。

・事故情報ヒヤリハットの情報が少なく、分科会で危険を想定する必要があることを確認し、適用範囲はリクライニング、ティルト、ティルトリクライニングの 3 タイプとする提案が行われた。またヘッドサポートの付いた市場の機種を調査する。要求性能についてではダミーの問題、ガス

ダンパの問題、幅決めバーの固定強度などについて議論された。また、車いすの車載の問題は検討から外す方向とした。

b)第 3 回分科会の報告：

・車いすの高さ制限は ISO では 109cm になっている。ヘッドサポートがある車いすは、高さ制限を超えるので ISO の修正が必要になる。幅決めバーについては、折りたたみ式の車いすを展開したとき、このバーを手押しハンドルとして使われる場合があるが、手押しハンドルとしての性能は持たないので、使い方について明確な表示が必要との指摘があった。また、リクライニングのロックを外した場合にかかる力を規程するが、ガスダンパが有ると利用者が乗っていない場合に、逆に動く可能性が指摘された。

・製品情報調査を整理し、ヘッドサポートの問題が議論された。製品情報を基に適用範囲が議論され、試験規格か製品規格を目指すかも議論され、製品規格を目指すこととなったが、第 4 回分科会で再度検討することとした。性能について予備試験を行っている紹介がされた。

c) 第 4 回 CJK-SMAP の報告：

・第 4 回 CJK-SMAP で日本の現状を紹介した。完成したら ISO に提案する予定である。CJK-SMAP では WG 方式が採用され車いすは WG 1 として検討を始めた。中韓ともまだ試験を実施していないので、日本案に対する意見を聞いた。適用範囲について駆動手動操作手動と駆動手動操作電動と駆動電動操作手動、駆動電動操作電動の 4 タイプを適用範囲と考える。以後メールベースで意見を整理する。実際の使用面で必要な試験を目指すため、例えば走行耐久性試験の 20 万回試験などの試験回数を検討すると提案した。中国の国家リハビリ器具試験センター（NRCRTA）は、以前は義肢装具の試験センターだったが、今は車いすなど ISO の試験を実施していた。CADTC も試験評価センターを持っている。両者とも国家が関係しているが、用具による住み分けはなく利用者が選択することとなっている。CADTC は北京のリハビリセンターの敷地にあったが、新ビルに移動し、元の場所は試験センターとなる。現状は NRCRTA の方が充実している。韓国は KOREC の Lee 氏の所で試験を行っている。今後は試験を実施しての議論が行える。

1.3 体位変換用具国際標準開発分科会の検討状況及び CJK-SMAP の検討状況の論点

a)体位変換用具については、既に JIS 原案を作成済みであり、JISC の審査待ちの状況である。従って、韓国からの提案が出されれば検討することになるが、韓国からの提案が来るまでは、分科会を開催しなかったことを報告した。

b)第 1 回～第 3 回分科会、第 4 回 CJK－SMAP の検討状況

・第 4 回 CJK－SMAP 前に韓国が JIS 案と韓国案の比較表を作成し、これを両国が埋めていく形で内容を整理した。これにより両国の規格内容の違いと論点が明かになった。とくに、規格の対象の概念、対象用具、試験方法について検討が必要であった。第 4 回 CJK 会議では、日本の適用範囲、規格名称及び試験方法について現状を発表し WG で検討した。その結果、名称、適用範囲について日本案が採用された。ただし不燃性、引張り強度試験などは今後引き続き協議することになった。2012 年 5 月に開催される ISO/TC173 全体会議で韓国から「体位変換用具の規格を検討する」という提案を行うこととなった。

・韓国提案のベルトタイプが議論になったが、韓国からシートと一緒にベルトタイプを使う例が多いので適用範囲に含めたいという希望が示された。ベルトタイプについては、試験方法を韓国が開発して提案が出てくれば検討するという話としたが、Resolution ではベルトタイプは除外することとな

っていた。
・製品リストについては、韓国はメーカから公開したくない希望があり、CJK 内部で止めることとなった。Resolution は韓国資料だけ公開しないという記述になっているので、双方とも非公開とする修正案を提案することとした。
・Resolution では、NWIP を出す記述になっているが、単なる提案と NP の違いを理解していない印象を受けた。personal hygiene の場合は、TC173 全体会議で話してから 2 年後に NWIP が通り、その後 WD になるまで更に 1 年の時間がかかっている。ISO では、プロジェクトが通れば自動的に WG ができるのではない。personal hygiene が ISO に最初に提案され NWIP 提案へ移っていく経緯を示した資料があるので、これを韓国へ示すこととした。

1.4 据置形手すり国際標準開発分科会の検討状況及び CJK-SMAP の検討状況の論点
a)第 1 回～第 2 回分科会の検討状況
・適用範囲を住宅用部材とすると範囲が広すぎるが、介護施設で使われている製品、ビス止めをする製品、ベッドや便器などに取り付ける製品、吸着する製品、突っ張る製品にも天井だけでなく横壁に突っ張るものなどいろいろある。後戻りを避けるため、先ず範囲を広げて検討し、順次範囲を絞ることとし、取り付け方と機能によりマトリックスを作成して検討することとした。要求性能を決めるため、取説設置方法の調査、メーカのクレーム情報を調査することとした。
・用語の定義が必要であり、部位の名称を統一することとした。
・介護保険制度は動くのでそれに囚われないが、常に視野へ入れて検討することとした。
・クレーム情報をメーカの想定内と想定外に区別してまとめた。
・分類のマトリックスを整理した。並行棒タイプは訓練に使われるが適用範囲に入れるか否か、浴槽、便器への設置などについて検討した。簡易固定の対応について、更に検討することとした。試験荷重は歩行動作をサポートする場合と起き上がりとでは大きく異なるので、扱いについて検討することとした。
・要求性能は ISO 歩行補助具の試験などを参考とすることとした。耐久年数の考え方、相手製品に固定する場合の扱いなどが検討された。
b)第 3 回～第 4 回分科会の検討状況
・設置方法では工事を伴う製品は対象から外すこととし、訓練用平行棒は介護保険制定時に対象として入っているので引き続き検討することとした。その結果、基本的な適用範囲を、設置方法では据え置き形、留め置き形とし、動作では入浴時の立ち座り動作を除外した。
・留め置き形では、留め置きの相手方である便器もネジ 1 本で固定されている例があるので、相手方の事情も問題になり、天井と床で突っ張る棒は天井の問題が大きいので留め置き形は更に検討することとした。
・各部の名称を統一した。
・設置方法では工事を伴う製品は対象から外すこととした。訓練用平行棒は介護保険制定時に対象として入っているので引き続き検討することとした。
・壁付けの製品は、中国、韓国では壁がしっかりしていて、壁に取り付ける場合の相手方の壁の問題は無いといわれているが古い住宅では手すりが取り付けられない場合があり、更に議論する必要がある。また、ISO/TC173 の Hygiene では高さ調整可能なシンクを取り上げており、これは壁付けである。

・据置では床の強度、床の安定性の問題を検討することとした。

c) 第 4 回 CJK－SMAP の検討状況

・CJK－SMAP では WG3 において日本の考え方として、製品分類、市場規模の他、適用範囲は据え置き形を考えている旨説明し、想定されるアクシデントを示し要求事項を説明した。
Resolution では適用範囲を ISO9999 の 5 分類が示され、今後の検討は、中国は Fixed、韓国は Hinged を担当し、日本は Free standing を担当することとなった。中国から 5 月中に規格案を仕上げる案が示されたが、日本からそれは拙速すぎるので試験方法のドラフトを作る提案を行い次回 CJK でドラフトを検討することとなった。

・浴室における手すりは、WG9 の審議対象になっており、突っ張り式、機器留め置き式も範囲に入っている。CJK から WG9 へ提案すると申し入れている。CJK-SMAP が地域の集まりとして認定されれば ISO とのリエゾンも提案できるが、CJK-SMAP は実態のない地域の集まりであり、ISO がリエゾンするのはハードルが高い。

d)その他（CJK-SMAP 新規提案）

・第 4 回 CJK-SMAP において WG4Waliking Trolly(シルバーカ)を正式に設置し国際標準化の検討対象とすることが決定された。

1.5 議事録

省略

1.6 次年度以降への課題

a)平成２３年度の本委員会及び各分科会とも予定どおり実施されたが、CJK-SMAP について幹事国の韓国が進行を早めたいとの意向があり、日本における JIS 原案の検討も一部前倒しで実施していく必要がある。

b)第 4 回 CJK-SMAP において、新たに Walking Trolly(シルバーカ)が追加されたので、これに伴う国内での JIS 原案作成事業（平成２３～２５年度）と連携して対応していく必要がある。

c)日本で JIS 原案が検討されている「据置型手すり」については、CJK-SMAP において中国が「壁付け形手すり」、韓国が「ヒンジ形手すり」を担当して国際標準を検討することとなったため、日本における据置形手すり国際標準開発分科会の体制及び検討内容の対応を行う必要がある。

d)「据置型手すり」ISO　TC173/WG9 においても手すりを対象とする検討が開始されたので、入浴用品関連の ISO メンバー及び業界と連携していく必要がある。

2. 車いす座位変換機能国際標準開発分科会

2.1 車いす座位変換機能国際標準開発科会の開催

次のとおり車いす座位変換機能国際標準開発科会を開催し、ＪＩＳ規格作成のための予備調査として日本・韓国・中国の市場調査、使用実態、事故事例などの情報を収集・分析し、適用範囲、試験方法の相違点の調査・検討を行った。

第１回　車いす座位変換機能国際標準開発分科会：平成２３年７月２９日（金）

第２回　車いす座位変換機能国際標準開発分科会：平成２３年１０月２５日（火）

第３回　車いす座位変換機能国際標準開発分科会：平成２３年１月１９日（木）

第４回　車いす座位変換機能国際標準開発分科会：平成２４年３月１２日（月）

実施結果表

研究開発項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
1.適用範囲の決定			→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
2.製品の使われ方調査			→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
3.事故情報調査			→	→	→	→	→					
4.ヒヤリハット情報調査			→	→	→	→	→					
5.リスクアセスメント実施			→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
6.性能の検討			→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
7.関連規格の調査			→	→	→	→	→					
8.調査報告書作成										→	→	→
(分科会の開催)				7/29			10/25			1/19		3/12
(CJK-SMAP の開催)			8/23		8/23						2/28	

2.2 製品情報調査について

適用範囲を決定するために、車いす座位変換機能（リクライニング・ティルティング）機構をもつ製品情報を収集した。（（車いす）資料７参照）

2.2.1 製品情報調査の内容

調査項目は次のとおりとした。

a)型式

b)製品写真

c)最大使用者体重

d)車いす駆動方法

1)手動

2)電動

e)座位変換機能

1)ティルト

2)リクライニング

3)ティルトリクライニング

4)スタンドアップ

f)座位変換操作方法

1)手動

2)電動

g)角度調整部品

1)メカロック

2)ガスダンパー

3)その他

2.2. 2 製品情報調査に関する論点

a)調査項目にヘッドサポートの最大高さ,ヘッドサポートの有無と高さを追加すべきである。ヘッドサポートが標準又はオプション、全高寸法は標準状態とオプションのヘッドサポートを装着した状態の数値を記載するとよい。ヘッドサポートは法規に抵触するので、本来は必要だがオプションになっている。

b)調査に対する回答は、ティルトとリクライニングについてはどちらかの機能を殺すこともできるので標準品の状態での回答が良い。長さもフットサポートの状態で変わる。

c) 海外製品も情報を集める必要がある。

2.3 適用範囲について

車いす座位変換機能（リクライニング・ティルティング）の適用範囲は、現時点で次のとおりとなった。（（車いす）資料８参照）

手動および電動車いすのうち、JIS T9201 付属書 1 及び JIS T9203 付属書 JA で規定する座位変換形のリクライニング機構､ティルト機構及びティルト･リクライニング機構を装備している車いす

2.3.1 各種規格と適用範囲との関係

車いす座位変換機能（リクライニング・ティルティング）の適用範囲の検討にあたり、関連する JIS や ISO 等の規定を検討した。主な論点は次のとおりである。

a)テクノエイド協会のホームページで該当製品を検索した。

b)ISO9999 は電動、手動、座位変換車いす等の分類をしていない。ISO は、動かす機能で分類したので、座位変換は 4th レベルで決める方針とし、各国で定義することになっていた。ISO は試験方法規格であり、最も厳しい条件で試験する規定である。また ISO でもスタンドアップ車いすは独立した規格を作ろうとしているので、ティルトも新しい車いすとなる。

c) JIS T 0102 で定義されているのは、手動車いすは自走形、介助形の下に更に標準形などの分類がなされており、電動車いすは標準形、座位変換形（この規格で適用する電動車いす。ただし、リクライニング機構，リフト機構及びティルト機構を装備しているものに限る）などの分類がある。

d)試験規格にするなら、手動と電動はこの試験規格を引用する変更が必要である。製品規格にするなら電動車いす JIS から座位変換を除外する必要がある。試験規格にすると構造規定はどこに入るのか。最終的には本体に組み込む必要があるとしても、先ず試験方法だけの規格を作る方法もある。

e)手動か電動か、座位固定か座位変化かの 4 通りのカテゴリーがあるので、4 通りの規格を作成し、それぞれに製品規格と試験方法規格を作成するのが分かりやすい。

2.3.2 適用範囲の検討の主な論点

a) 適用範囲としては、スタンドアップについては、規格を決めるだけの情報が不足しているので、数が多いリクライニング・ティルト機構に絞った方が良い。

b)JIS の用語に合わせて欲しい。機能の規格だからリクライニングとティルトでも良い。リフト、スタンドアップも必要な機能であり、含めると一つの方向が示せる。

c)スタンドアップは ISO でも中断している。スタンドアップは次の課題としたほうが良い。また、ISO では使用者体重による区分だけであり子供用を除いていないが、子供用は除くか。手動車いすで電動リクライニングの製品があるので、駆動方式による製品分類で整理した方が良い。

d)姿勢を変換するのはリクライニングである。スタンドアップ、旋回機能は姿勢が変化しない スタンドアップはシートベルトにかかる力が大きく異質である。

e)リクライニングを途中で止めてティルトする場合もあるので、「リクライニング」と「ティルト」の定義を明確にする必要がある。さらに、レッグサポートの動きとリクライニングの動きが連動するものもあるので更なる種類分けが必要となる。座折れするティルトタイプ、リクライニングと連動してティルトするタイプ、スタンドアップとティルトとリクライニングの全機能を持っているタイプもある。

f)適用範囲を決めるにあたり、構造フレームは含めるが、それ以外の座位保持装置は適用範囲から外す。

g) 手動駆動で手動操作が大半の製品であり、手動駆動で電動操作、電動駆動で手動操作、電動駆動で電動操作の 4 種類が考えられる。但し、ヘッドサポートの高さなど追加調査が必要である。電動駆動・手動操作は、手動駆動・手動操作のものに後付けの電動駆動装置を装着するオプションが多い。

h) 車いすを自走用と介助用で区分していないが、電動駆動の介助用車いすで座位変換のある車いすはあるのではないか。

2.4 定義について

車いす座位変換機能（リクライニング・ティルティング）の定義については、機構部と操作部を分けて次のとおり論議したが、最終的な定義にいたっていない。

a)「リクライニング」は、シートパイプとバックサポートの間で自由に調整できる機種があるので、操作部を持つとしてはどうか。

b)「ティルト」の定義で「バックサポート角度が固定されたまま」とあるが何に対して固定しているか明確にする必要がある。

c)「ティルト・リクライニング」はティルト機能とリクライニング機能の両方を持った製品ではないか。また、リクライニングするとシートの角度が変わる製品がある。機構で見るか、機能で見るかによる。

d)「バックサポート」ではなく「バックフレーム」が良い。

e)「ロック方式」により区分する必要は無い。

f)「座位変換」は工具を使わずに動かすなどの定義をする。

g) 「バックサポート角度」と「バックサポートの傾斜」が混乱している。

h) 「標準状態」とは、JIS の標準状態をいうが、「標準状態」、「最大傾斜」の定義が必要である。

i)「シーディング角度」は完全に倒した状態より多少浮かせた片持ちの状態がモーメント的に利用

者の荷重が一番掛かり、フットサポートが一番伸びた状態が最も厳しい条件になる。

2.5 事故情報について

消費者庁公表の重大製品事故のうち、ティルティングやリクライニングが原因と思われる重大事故はなかったが、(独法) 製品評価技術基盤機構 (NITE) 公表の事故 (（車いす）資料５参照) がつぎのとおり 1 件のほか、

米国での重大事故情報が次のとおり 1 件あった。

a)車いすのリクライニング機構の角度を保持するストッパーが左右とも緩かったため、背もたれが後ろへ水平まで展開し、座っていた男性が車いすとともに後方へ転倒して後頭部を打った。原因はメカニカルストッパーの締め付けが不足していたためであったもの。

b)米国ではハンドル形電動車いすの背が折れて死亡事故が発生した。体重 150kg 程の利用者により折れたが ISO 試験が適合した製品なので ISO 規格が問題視されている。この件を受け ISO でも背もたれの試験が作られるのではないかと考える。事務用いすの試験が準用できるかもしれない。事故製品は折りたたみのプラスチックシートで、使用者はほとんど 100kg を超えていて、メンテナンスが必要であったもの。

2.6 要求性能及び試験方法について

2.6.1 要求性能及び試験方法

試験方法は、製品規格とする前提として、要求性能は現状の JIS を基本とし、つぎのとおり座位変換に要求される性能の変更及び追加を行った。機能試験、強度関連試験に区分され、機能試験は静的安定性試験であり車いす JIS と同様としている。ブレーキの操作力に準じた操作力の試験を入れた。介助者が操作したときリクライニングを持ち上げる力を測定し情報開示を求めている。グリップの取り付け位置による影響が大きいと思われる。耐久性試験はバックサポート部のメカロックを解除した状態でリクライニングを繰り返し、ロックなどの機構を調べる。シートの耐荷重試験はメカロックで固定しているためシート部はがっしり固定されていない例が見られるので性能を確認する意味がある。バックサポートも同様である。ヘッドサポート試験は新規に追加した。走行耐久性試験は 20 万回であったが、座位変換はがたがた道を走る事は無いと考えられるので、ドラムの回転速度を落とし、更に区分を 4 段階に分け強度を仕分ける案を作った。落下性能についても区分分けを行い仕分ける案とした。機構部の耐久性はバックサポートの破損発生例から項目として追加した。(（車いす）資料８参照)

a)静的安定性試験（変更）

b)リクライニング及びティルト機構の固定耐久性試験（追加）

c)シート耐荷重試験（変更）

d)バックサポート耐荷重試験（変更）

e)シート耐衝撃性試験（変更）

f)ヘッドサポート耐衝撃性試験（変更）

g)リクライニング及びティルト機構操作部操作力試験（追加）

h)リクライニング及びティルト機構ロック解除時の保持力試験（追加）

i)リクライニング及びティルト機構操作方式確認試験（追加）

j)走行耐久性試験（変更）

k)落下性能試験（変更）

l)リクライニング及びティルト機構部耐久性試験（追加）

2.6.2 試験項目の検討の主な論点

a)試験回数及び荷重の数値は予備試験を行い検証してから提案したい。

b)ISO 提案を目論むが、ISO に準拠していない項目について、必要性をクリアーにする必要がある。ヘッドサポートは ISO16840-3 では改定を行っていて、耐衝撃力試験は無くなる方向である。

c)走行耐久性試験の試験回数を減らす案は手動駆動なら良いが、電動駆動では座位変換は長く乗るための機構であるので更に厳しくする必要がある。

d)走行速度を 2.5km/h にするなら根拠が欲しい。実際の使用状態をモニタリングして根拠とする必要がある。

e)機構耐久性の繰り返し回数数値は、手動操作と電動操作ではかなり違う。手動だと介助者が介在するが、自分で操作する場合は 15 分に 1 回操作する指導がある。

f)繰り返し回数は、補装具では 6 年を耐用年数としている。手動操作だと 1 時間に 1 回位介助する。また、姿勢が悪化した場合に、前方にずれた姿勢になり、全体の重心位置が前に行くことを考慮する必要がある。ティルトする場合に大きな力が必要になるので、測定してみる必要がある。

g)ダミーと車いすの回転中心がずれる可能性がある。摩擦で固定することになる。胴体と脚部を分離して試験をする検討も必要である。

h)シートの耐荷重試験の試験回数は他の規格では複数回実施している。

i)バックサポート耐荷重は負荷荷重と回数を決める必要があるが、標準状態の定義により状況が変わる。負荷をフレームが受けるか、ロック機構が受けるかによるのでロック機構が受ける試験を行う必要がある。座位変換機構に最も負荷がかかる状態で試験する。耐衝撃試験の回数、荷重値は ISO を尊重するのが良い。また、シートの中央に落下させるか先端付近に落下させるかで異なる。

j)シーディングの状態の規程で標準状態と最大リクライニングディルト状態の 2 条件とあるが、どうなるか。

k)走行耐久性については電動駆動で電動操作は 20 万回が必要だが、電動駆動で手動操作はオプションであるが、どんな走り方をするかイメージができない。手動駆動でも介助用だと速度は速い場合がある。

l)キャスタアップによる耐久性については、手動駆動・介助用ではハンドルを下へ押してキャスタアップする場合に大きな負荷がかかり破損する例があり、介助用は修正が必要かもしれない。

m)スタンドアップ車いすについて座面から膝固定ベルトまでの力、及び左右に揺さぶった状態での力を測定したが、立位でも座面にかなりの荷重が掛かっている。健常者で試験を行なったので、実際に歩けない障害者とは結果が異なる。また、ガススプリングを使うと違う所に荷重がかかるなど、要因が多くなる。

n)ISO ではダミーの問題が解決していないが、リクライニングもダミーは問題になる。試験用ダミーを作らず、錘により荷重する方が楽である。座位保持装置の完成用部品は厚生労働省の基準としたらよい。

o) ヘッドサポートの衝撃試験はティルトさせた状態での試験が考えられる手動による操作力の確認とリクライニングのロックを外したときの保持する力を測定した。

p)20 万回の走行耐久試験は破損が多かったが、走行速度が高過ぎるかもしれないので速度に関す

る種類区分を検討する必要がある。電動だと 30 分に 1 回操作する利用者もある。車いす JIS のフットサポートへの荷重など標準形の試験が適用できるか検討する必要がある。電動の場合、頚損の人の使用が多いので標準形と同程度の性能が求められる。

q)要求性能としてエレベーティング機能の試験がかけている。電動の場合は動的安定性試験が必要である。

r) ISO は、現在は試験荷重を 25kg から 150kg まで 25kg 置きに選べる規格になっているので、要求値は体格により各国で決め、試験方法だけ国際統一する提案の方が受け入れられ易い可能性がある。

s)手動の場合、介助者が使うと壊れる例があり、調べた結果、段差乗り越えによるキャスタアップ時に大きな力が必要になり壊れる。

t) 6 輪車はどうするか決める必要がある。ISO の方法では 6 輪車は評価できない。

u) ワイヤーが伸びるとロックしたまま動けなくなる場合があるので、メカロックについてもスムーズさとロック力の性能規定が必要である。

v)ティルトするのにガスダンパを使う場合の操作力の試験は問題となる。

w)衝撃試験は 30kg で全部壊れた。日常の生活で使うと 6kg 程度であり、6kg で繰り返す試験でよいか検討する必要がある。

x) ティルト・リクライニング車いすを車載して金属疲労で背もたれの根元が折れ破損した例がある。標準車いすも車載を考慮していないので車載は別問題として考える。

y) 折りたたみ式のティルト・リクライニングの幅決めバーを握って介助する例があり、ハンドバーの上方強度を求めると使い勝手が悪くなる。

2.7 国際提案について

2.7.1 CJK-SMAP の検討状況

車いす座位変換機能（リクライニング・ティルティング）の幹事国は日本であるが、日本における JIS 原案の適用範囲、要求性能及び試験方法が決定していなかったため、中国、韓国に対しては第 2 回、第 3 回の CJK-SMAP において日本の考え方を提示したにとどまっていた。第 4 回 CJK-SMAP では、最新の日本における検討状況を提示し CJK-SMAP　WG4 で検討をおこなった。CJK-SMAP での検討状況は次のとおりである。

a)アジア人の体格による国際規格開発を韓国の提案により CJK-SMAP で実施している。第 1 回で各国の窓口と会議の名称を決め、車いす座位変換は日本が、手すりは中国が、体位変換用具は韓国が幹事国となる。第 2 回がソウルで開催された折に、日本から規格作成の手順を説明した。中国は製品の機種も少なく規格が無い状況で進める様子である。当初韓国で第 3 回会議を実施する予定であったが当日中国が欠席したので、急遽韓国とのミーティングを行い、議長国である韓国に対し初年度に予備調査、次年度に試験方法開発、最終年度に規格の作成を行う日本の規格開発の進め方を説明し理解を得られた。

b)第 3 回が神戸 JASPEC 会場で 8 月 23 日に開催された。日本から会議運営に関する提案を行い全面的に受け入れられた。規格開発の進め方について日本の例を紹介し概ね受け入れられた。

c)第 4 回が 2 月 2 8 日北京で開催された。車いす座位変換、体位変換用具、手すり、シルバーカが種目別の WG で検討を進めることが決まった。車いす座位変換 WG においては、中韓の試験センターの参加を得た。車いす座位変換機能は、韓国から提出された体位変換用具のシートに習っ

て事前調査案を作成し提案し、適用範囲は 4 種類(手動駆動/電動駆動、手動操作/電動操作の組合せ)で合意され、座位変換特有の事項については各国で検討しメールで意見を交換することとなった。試験方法の開発を来年度中に行い、日本で作成した JIS 原案を基に ISO へ提案することとなった。

2.7.2 CJK-SMAP での検討の主な論点

a)手動車いすと電動車いすの JIS 規格見直しの動き（付属品、全高等）があり、座位変換機能規格の取り込みを総合的に考える必要がある。

b)車いすについては JIS だけでなく ISO の規格との整合性が必要になる。

c) 幹事国である日本として現在の状況を韓国・中国に示し、意見を求める作業が必要である。ISO のテンプレートに入れ規格の様式にするのがベストであるが比較表があれば良い。

d)中国民生部の直轄の国家リハビリ器具研究センターが昨年リハビリ器具研究、器具の試験、病院の複合体として開設され、義肢装具センターだった試験センターで義肢装具以外の用具の試験も可能になり車いすは ISO で規定する試験に関する試験装置が装備され稼働していた。電気系統の試験も可能であり、電磁両立性以外は可能な様子であった。中国では、そのほかに民生部の指示で活動している中国障害者連合会の補助器具センターがあり、試験センターを持っており、これも本年は規模も拡張され試験設備も充実させる様子である。両者は試験品目の住み分けは行わずメーカの選択によっている。

2.8 議事録

省略

2.9 次年度以降への課題

a)中国、韓国で車いすの試験が可能になったことから、日本での要求性能を早急に固め、ラウンドロビンテストを行う必要がある。

b)ISO 提案に当たっては、今後、技術的なことを熟知しているメンバーの参加が必須である。

3.体位変換用具国際標準開発分科会

3.1 体位変換用具国際標準開発分科会の開催

体位変換用具については、日本としては JIS 原案を作成したばかりであり、幹事国である韓国からの提案を待って検討することとしていた。その第１案が平成２３年１１月に事前準備として提案されてきたので、これに対応するため次のとおり体位変換用具国際標準開発分科会を開催し、韓国提案の前提である韓国・中国の市場調査、使用実態、事故事例などの情報を収集・分析し、日中韓における適用範囲、試験方法の相違点の調査・検討を行った。

第１回　体位変換用具国際標準開発分科会：平成２４年１月１６日

第２回　体位変換用具国際標準開発分科会：平成２４年２月６日

第３回　体位変換用具国際標準開発分科会：平成２４年３月５日

【実施結果表】

研究開発項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
1.日韓規格の比較検討								→	→	→	→	
2. 製品の使われ方調査								→	→	→	→	
3. 適用範囲の検討								→	→	→	→	
4. 調査報告書作成											→	→
(分科会の開催)										1/16	2/6	3/5
(CJK-SMAP の開催)			6/23		8/23						2/28	

3.2 CJK-SMAP の検討状況

体位変換用具の幹事国は韓国であるが、幹事国である韓国からの第１案が出てきたのが平成２３年１１月であったため、CJK-SMAP における具体的な検討は第４回 CJK-SMAP となった。第４回 CJK-SMAP では、日本における検討状況を提示し CJK-SMAP　WG2 で検討をおこなった。

CJK-SMAP での検討状況は次のとおりである。

a)第１回は釜山、北東アジア会議がソウルで開催された。３品目について、韓国が体位変換用具、中国が手すり、日本が座位変換車いすの幹事国となる。手すりは中国が幹事であるが、国内に製品が少ない様子である。６月の北東アジア会議は中国が欠席であったが、韓国と CJK- SMAP ミーティングを行った。韓国から CJK-SMAP への 新規提案として Walking Trolley（シルバーカ）が追加提案された。日本からは国際標準化を進めるための手順を説明した。

b)第３回を平成２３年８月に神戸で開催し、幹事国（韓国）の役割及び、ホスト国の役割について取り決めを行なった。

c) 平成２４年２月に北京で開催された第４回までの間、日韓の間で日本の JIS T9263(DRAFT)と韓国の SPS-KSPA3003 との比較と意見交換を行った。中国にもコンタクトをとったが、中国が活動に追従していない状況であった。幹事国の韓国では、事前資料として今後のスケジュール、検討項目及び日韓の逐条比較などが提案され、これを基に日中韓の意見交換を行った。

d)第４回では、韓国から平成２４年５月２４日の東京での TC173　Plenary meeting で NWIP を提起したいという強い希望が出され、一番作業の進んでいる体位変換用具で提案することになった。中国では何も作業が行われていないので、日韓で開発提案し、中国はその結果をモニターし、検討

を行なうことになった。また、体位変換用具の名称について、日本から「Turning aids」という言葉は今回検討する体位変換用具全体を適切に示しておらず、また誤解を生みやすいとして「Postural change device」　という提案をし了承された。韓国からは、ＣＪＫにおける標準化作業を早期に進めるため、適用範囲を出来るだけ絞ることが提起され、電動マット、グローブ型、ボード型、ベルトについては適用範囲から外すこと、また韓国ではシートと同時に体位変換にベルトを使用するので、ベルトを含めることにしたいとの提案があったが、現時点での結論としては除外された。試験場所の環境条件について韓国の考え方は試験場所の環境条件よりも、試料の保管場所の環境条件の方が重要との意見があり、今後の継続審議となった。また、韓国側から韓国の製品情報は韓国企業からの要請で CJK-SMAP 止まりとし企業には公開しないという要請があった。その他、韓国から NWIP として ISO 提案するときの質問が韓国から出たが、NWIP 提案のプロセスを理解していない様子であった。

3. 3 分科会での検討の主な論点

a)韓国は、電動マットを入れると電気的事項について規定が複雑になり成立が遅れるので適用範囲から外したいとの意向があるが、電気的事項は電気用品安全法や IEC の規定を引用すればよいので、新たに規格を作る必要はなく複雑にはならないと考えられる。体位変換用具であるにもかかわらず、電動だけが除かれるというのは理解しにくい。しかし、IEC 規定が入ると、メーカの製造負担は大変になるがそれでいいのか。一方、電動マットは、他の体位変換用具とは製品の性格が違うので、そもそも両者を一緒に論議するのはおかしいなど、様々な意見が出ており、今後の審議経過を見て日本側の意見を決めることとした。

b)ベルトについては、韓国からベルトをシートと一緒に使うから適用範囲に入れたいとの意見があったので、その場で決めないとならないと判断したため、日本としてベルトを入れることに反対しなかったが、日本ではベルトの検討はしていないので試験方法は韓国側で考えるようと要求した。今後、削除していくことは可能である。介助ベルトは体位変換というより、移乗、移動が主目的で使用されるものであるため、日本としては対象から外す方法で審議に臨むこととした。

c)シートの引張り試験について、日本の JIS T9263 で参照される JIS L1096 と韓国標準案で参照される ISO 13934-2 の試験片の規定との相違と問題点については、日本が調査・確認する必要がある。

d) 試験方法については、試験方法を撮影するなどしてイメージ作りをしながら議論すると理解を促しやすいので今後対応する。

e) 第 4 回 CJK-SMAP において、体位変換用具に関し将来 ISO 提案をすることが決定された。先ず、将来の ISO 提案の意思表示を 5 月に開催される TC173 Plenary Meeting において韓国が実施することになるが、韓国の ISO への取り組み経験不足が今後の対応に影響を与える可能性、それに対する日本側の支援など、多々問題に直面することを織り込んで、今後の CJK 作業を進める必要が有る。

3. 4 日韓規格の比較検討

日本では体位変換用具については既に JIS 原案（JIS T9263 の予定）が作成済みでであり、韓国の KSPA 団体規格である SPS-KSPA3003 との比較を日韓両国で行った。（(体位変換）資料 5 参照）その検討に当たって主に次の点が議論された。

a)韓国からスケジュール、検討項目、日本の JIS 原案に対する韓国のコメントを記入した JIS 原案との対比表に基づき日本側の意見を検討した。

b)スケジュールでは韓国は共通案作成を２月としているが、日本は第４回 CJK-SMAP の審議しだいとして明確な時期を示さなかった。

c)韓国の適用範囲はシート、クッション、スライディングボード、ベルト、電動マットとし、通常の枕とクッションは除いている。日本ではベルトとスライディングボード適用外である。なお、韓国からグローブ形の製品が JIS 適用範囲に含まれるか否か不明との質問があった。韓国は移動を伴うものを全部含めているが、日本では、体位変換と移動とは異なる概念として区別しており、韓国では移動補助の概念が無いと思われる。但し、ベルトは腰に巻いて体位変換にも使えるが主目的はベッドからの移動であり、今後、適用範囲を各国間で明確にするために、製品情報シートの作成を提案し、日本から其の内容とフォーマットを韓国に送付し、日本・中国・韓国の製品情報シートの作成を韓国から指示することとした。なお、日本の JIS の適用範囲に全身用のマットが含まれるが、JIS 原案作成段階では全身形のエアーマットを考慮していない。

d)韓国は、使用者として障害者を排除し、介護を受ける側と介護する側を分離して事故及びリスクを並べており、リスクとしては褥瘡発生という製品の効用をあげている。韓国の「使用者」という表現があるが紛らわしいので「介助者」と「被介助者」に区別する必要がある。また、体位変換用具は、高齢者も障害者も同様に使っているものであるが、韓国では介護保険対処に限定しているのか確認が必要である。

e)韓国の要求性能及び試験方法の特色は既存の他の規格を大幅に引用している。

1)韓国では繊維布や変色の素材規格を大幅に引用している。日本の規格は製品又は製品から切り出した布地による試験により規定される。製品としては、縁縫いなどをしているので素材としての引き裂き強度を規定しても意味がない。布の性能規定は、持ち上げる目的か滑らせる目的かにより要求項目が違ってくる。

2) 韓国案では、医療電気の規格である IEC60601-1 が引用されているが、電動で体位を変換する大掛かりな製品を想定している様に見える。

3) 体位保持する製品による事故は聞かないが、移動に使った場合は滑った結果、身体がどこかにぶつかる事故は考えられる。また、取っ手で介護者が手を切る可能性はある。

f) タイトルについて

1)日本は体位変換（Turn）以外のベッド上の移動及び変換した後に体位を保持するものも含めた。

2) Repositioning の目的のための手段として sliding と turning がある。起き上がりには、膝上げ、背中上げが含まれ、Repositioning の一つであり、言い換えれば Postural change である。Postural change の目的は姿勢変え、姿勢保持及び位置変えであるので、体位変換具は Postural change and Positioning devices であり、総称して Postural change devices で良い。なお、Sliding はベッド上の移動だけをいい移乗は含めない。また、JIS タイトルの Positioning は体位保持を含んでいる。

g)韓国規定の洗濯は消毒の一手段であるで、清浄に保てる構造であることを規定するのが良い。また、取説に清潔状態を回復する手段を明記する規定にすべきである。

h)韓国の「トップとインナーで構成」の規定は筒形だけの規定と考えられる

i)韓国の「クッションが滑り易過ぎない」規定は項目としては疑問である。

j)韓国のホルムアルデヒドの規定は接着剤に入っている場合があるので検討する必要がある。

k) 電動マットの性能を規定した韓国の table4 については、最大膨張時の角度などが被介助者の体型により変わるので試験方法を規定する必要がある。

3.5 議事録

省略

3.6 次年度以降への課題

a)韓国が５月の TC173Plenary において NWIP として、提案するとしているが、正式の NWIP 提出の前に、準備段階が必要であることをよく知らない様子である。従って、日本から早急に韓国の事務局に手順を教示する必要があると共に、ISO 提案推進に関し、韓国に対し十分な支援をしていく必要がある。

b) 今後検討するに当たり、韓国、中国の製品情報を十分検証し、規格の根本である適用範囲について誤解がないようにする必要がある。

c) 韓国、中国とも体位変換用具については評価試験を行った形跡がないので、日本が提案している試験方法を理解してもらい、日本案を最大限 CJK 標準案に採用させていく必要がある。

d)日中韓の合意が得られた標準案ができた場合に、日本の JIS 原案について変更が必要か否か検討する必要がある。

4.据置形手すり国際標準開発分科会

4.1 据置形手すり国際標準開発分科会の開催

据置形手すり国際標準開発分科会の基本的な進め方として、先ずは JIS 案を作成することを前提に検討し、CJK-SMAP へ提案する段階で各国の事情を検討することとした。また、議論が進んでから元へ戻らないためにもなるべく検討の対象範囲を広げて検討し、その後、対象を絞っていくこととした。そのために、まず適用範囲を決めるため、製品情報の整理を行った。製品情報の収集に当たり、事故情報、ヒヤリハット情報、部位の情報、要求性能及び試験方法等についても情報を収集し、この情報に基づき、適用範囲の検討、各部の名称の統一及び要求性能・試験方法の検討を行った。これを実施するため、次のとおり据置形手すり国際標準開発分科会を開催した。

第１回　据置形手すり国際標準開発分科会：平成２３年７月２９日（金）
第２回　据置形手すり国際標準開発分科会：平成２３年１０月２５日（火）
第３回　据置形手すり国際標準開発分科会：平成２４年１月１９日（木）
第４回　据置形手すり国際標準開発分科会：平成２４年３月５日（月）

【実施結果表】

研究開発項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
1.製品情報の収集			→	→	→	→	→	→	→	→	→	
2.適用範囲の検討			→	→	→	→	→	→	→	→	→	
3.各部の名称										→	→	
4.事故情報・ヒヤリハット情報調査			→	→	→	→	→	→	→	→	→	
5.要求性能調査			→	→	→	→	→	→	→	→	→	
6.試験方法調査			→	→	→	→	→	→	→	→	→	
7.要求性能・試験方法の検討			→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
8.調査報告書作成											→	→
(分科会の開催)				7/29			10/25			1/19		3/5
(CJK-SMAP の開催)			6/23		8/23						2/28	

4.2 製品情報の収集

4. 2.1 製品分類

市場にある手すり全体について製品情報を集め、縦軸に「設置方法」と横軸に「機能（支援動作)」による分類を行なった。((手すり）資料５参照)

【縦軸：設置方法】

１．据置形

A.床置き式

２．留め置き形

B.天井突張り式

C.壁突張り式

D.設備機器留め置き式

E.吸着式

３．固定形

F.ねじ式

G.接着式

【横軸：機能（支援動作）】

a.主に臥位・座位からの立ち・座り、移乗・移動、および立位保持を支援

b.主に立位での昇降動作を支援

c.主に排泄時の立ち・座り動作を支援

d.主に入浴時の立ち・座り動作を支援

e.主に立位での水平方向への移動動作を支援

4. 2.2 分類の検討の主な論点

a) 住宅の中で使う手すりは、住宅用部材まで対象を広げると広がりすぎるので、規格品として工事を伴なわない手すりを対象とし、更に福祉用具としての手すりを対象とした。据置式はねじ釘で工事を伴わないが、天井、床又は便器などを使って設置するものを選ぶ。

b)横軸の機能分類については、「設置場所」とするか「支援動作」とするかの論議があったが、「支援動作」とした。

c)「固定形」の設置方法として「接着式」が考えられるが、調査の結果、接着剤だけで留める製品はなく、全てねじ等の併用で固定していることが判明したが「接着式」として残した。

d)「据置形」で「d.主に入浴時の立ち・座り動作を支援」するものは、調査の結果、現状としてはないが、今後出てくるかもしれないので、その時に検討することとした。

4.3 適用範囲の検討

今回の JIS 原案作成の検討に当たり、介護保険対象である留め置き形は検討する方向とするが、そのうち浴室で使用するものは使用環境が明らかに違うため対象としては難しいが、当面検討することとした。当面の適用範囲は、次のとおりとした。

１．据置形

A.床置き式

２．留め置き形

B.天井突張り式

C.壁突張り式

D.設備機器留め置き式

4.3.1 適用範囲の検討の主な論点

a)全般

1) 荷重の負担を担う相手方は丈夫である前提で単品の性能を考える方法もある。

2)設置相手がある製品については議論して決断する必要がある。

3)平行棒のものを長さで規定することが難しい。

4)メーカー出荷台数としては床置き式が最も多くの割合を占めるが、介護保険では、天井・壁突っ張り式や浴室用も含めた設備機器留め置き式も対象となっているので適用範囲に入れるべきである。

5)床置き式は床だけが荷重を担うが、突っ張り式及び設備留め置き式は床以外でも荷重を担い

要因が増えるので今回の適用範囲から外すべきである。マグネット式はさらに要因が多いので以後の JIS 案作成計画の中でも最後のテーマとすべきである。

b)天井突っ張り式の問題点

1)天井突っ張り式と壁突っ張り式では、天井突っ張り式のほうが、危険が大きい。

2)天井突っ張り式は、住宅天井の支え(野縁)は普通 45ｃｍ間隔(竿縁天井の場合)で入っていてそれを知っている人が取り付けないと強度不足のところにつけてしまうことがおこり得るので、取り付け方法が重要になる。しかし、取り付け作業員が建築に詳しいとは限らない現実がある。また、天井突っ張り形は、畳や天井がへたってくるので製品そのものでの対応が難しい。

3)天井突っ張り形は、取扱説明書などで設置方法を説明し、全ての作業員が対応できるようにしている。また、天井への突っ張り圧力は、インジケータにより適正な圧力がかかっているかどうか分かるようになっている。さらに手すり側では床との摩擦係数もしっかり考慮しているが、相手側の強さの問題が残る。

4)経年したものはその部分に荷重がかかり続けることで壊れる恐れがある。

c)便器・バスタブ・浴室への留め置きの問題点

1)便器の受け部分の材質がプラスティックであるものが出てきており、また、最近の便器は床に固定するときに先端をネジ止めせず後端を 2 か所だけ留めるものが多いので、便器の止め方や便器に高さによって危険性が生じる場合がある。

2)設備機器留め置き式については、取り付け対象となる大便器、浴槽、ユニットバスは工業製品として、各社 JIS 規格に基づいた品質を順守する形で設計、製造を行っている。この工業製品規格は、留め置き式手すりを取り付けるための強度を含めた規格となっていないため、市場流通商品の強度基準が多岐に亘るのが現状である。例えば、ユニットバス天井等は上から載せているだけのため、下からの突き上げに対しては天井が浮き上がる構造であり、手すり単体でのＪＩＳ規格を設定しても、利用者の安全を担保する形にならない。設備機器

め置き式を対象範囲とする場合、該当する製品の JIS 規格提案側の工業会と連携した検討が必要である。

3)便器側の必要強度を取説に記しておいても、それを現場では測れないという問題がある。

4.3.2 各種規格との関係

適用範囲に関する、諸規定は次のとおりである。但し、この分類に天井と床を突っ張る方式が含まれるか疑問である。

a) ISO9999(福祉用具の分類と用語)

1)123109 据置式起き上がり用手すり Free-standing rails for self-lifting

2)181227 ベッド用サイドレール・ベッド固定式起き上がり用手すり
Bedrails and rails for self-lifting to be fixed to a bed

3)181803 手すり（歩行支持用）Hand-rails and support-rails

4)181806 握りバー（姿勢支持用）Grab-bars and hand-grips

5)181809 肘掛け Supporting armrests

b) JIS T0102（福祉関連機器用語(支援機器部門)）

1)09120303 標準形ポータブルトイレ

2)09120309 アームサポート形ポータブルトイレ
3)091218 固定式補高便座
4)091221 昇降機構付便座
5)091224 固定式トイレ用フレーム
6)091225 床置式トイレ用フレーム
7)123109 床置式起き上がり用グリップ
8)181227 サイドレール
9)181236 ベッド用グリップ
10)181803 歩行支援用手すり
11)181806 グリップ（姿勢支持用）
12)181809 アームサポート

c)介護保険との関係

1)介護保険貸与の手すり：

①居宅の床において使用すること等により、転倒予防若しくは移動又は移乗動作に資することを目的とするものであって、取り付けに際し工事を伴わないもの。取り付けに際し工事（ネジ等で居宅に取り付ける簡易なものを含む。）をともなうものを除く。

②便器又はポータブルトイレを囲んで据え置くことにより、座位保持、立ち上がり又は移乗動作に資することを目的とするものであって、取り付けに際し工事を伴わないもの。

2)介護保険住宅改修の手すり：

①工事を伴う場合であって、住宅改修告示第 1 号に掲げる「手すりの取付け」に該当するものについては、住宅改修としての給付の対象となる。

4. 4　定義の検討

手すりの各部の名称は、「床置き①」、「床置き②」及び「天井突っ張り式」に分けて記載した。（（手すり）資料 6 参照）

また、この「手すり」の英訳は、CJK-SMAP では、「grab bar」という言い方を使っているが、ISO では「grab rail」という名称を使っているが、今後統一する必要がある。

4. 5 事故情報の検討

4. 5.1 事故情報及びヒヤリハット情報の収集

次に掲げる事故情報及びヒヤリハット情報を収集した。

a)消費者庁から公表された重大製品事故情報

b)独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）から公表された製品事故情報

c)「H１８福祉用具の JIS 規格作成指針に関する調査研究」（日本福祉用具・生活支援用具協会）

d)製品情報調査

今回の製品情報調査に当たりヒヤリハット情報を収集した。（（手すり）資料 7 参照）

4. 5.2 事故情報及びヒヤリハット情報の検討の主な論点

a)踏み台式などが出てきており、市場での使われ方や事故を調べる必要がある。

b)取扱説明書の設置方法と使い方と注意事項が参考になる。

c)頭などの挟み込み事故例は、ベッド近くに置いたため柵への挟み込みのように生じたのか、多少離れた位置に設置し、移動時に挟み込んだのか。

d)ベッドから離して設置し、歩きだし時に挟んだ事例がある。平ベッドでは近くに設置するが、可動式ベッドでは離してつかってもらう。

e)取扱説明書の扱いが重要である。

4.6 要求性能及び試験項目の検討

4.6.1 試験方法案

製品情報記載のヒヤリハットから要求性能を想定し、次の試験方法を参考として試験方法を作成した。（（手すり）資料８参照）但し、具体的な数値は今後の試験により決めて作成する。また、固定部から外れるリスクに対しては、取り付け相手があるものの、単体としてはグラブバーの荷重試験、耐荷重試験、ロック機構の試験を考え、また隙間の挟みリスクに対しては、隙間の寸法確認試験を、その他脚部の荷重試験、固定金具の荷重試験などを示した。

①ISO11334-4 多脚つえ、車いす JIS、ベターリビング、SG、NITE による手すり評価報告書

②試験項目として安定性試験、静的強度

③座り込み立ち上がりでは車いすハンドサポートのプッシュアップを模擬した試験

④ロック機構の安全性は棒状つえの試験

⑤耐久性試験については歩行補助具の ISO の試験方法及び負荷荷重

⑥フレームの耐衝撃試験は入浴用いすの試験、立ち上がりいす背もたれ衝撃試験

4.6.2 試験方法の検討の主な論点

a) 突っ張り式については、水ぬれの試験は実施していないので、今後検討する必要がある。

b) グリップ部の太さは、使いやすさも含まれるので、安全性と併せて今後検討する必要がある。

c)水平方向の強度試験は、適用範囲によって必要な試験が変わってくる。また、水平方向の力をかける試験は、上下だけでなく前後左右どちら側から力をかけるかによって試験の内容が異なってくる。

d)耐久性試験のための試験回数は、個人使用と施設での使用の回数を見積もって１日使用頻度と自立支援法の耐用年数８年使用及び個人と施設では４倍の使用回数差を確認する必要がある。これで良いか宿題とする。自立支援法の耐用年数は交換年数でありいわゆる耐用年数ではない。

e)利用者の対象は、体幹の保持能力の有無を明記すべきである。床からの立ち上がりを想定しているので、体幹が安定し床からの立ち上がり能力がある利用者を対象にするか、体幹が安定しないが寄りかかり時間を短縮するために使う利用者を含めるかで安全条件が異なる。保持は立位保持か座位保持かを明確にする必要がある。

f)目的を外した使用が事故につながる例が多いが、それでも責任は免れない傾向にある。

g)ギャッチベッドの想定範囲と重なる。ベッドから起き上がりはできるが立ち上がりはできないので手すりを使うのが一般的である。電動ベッドに使う場合は、挟み込みの防止のため、ある距離離して使うように説明している。

h)利用場所の限定は難しい。住宅で使用する手すりであるため、対象者は家族（孫等の子供）も想定する必要がある。

i)荷重を決めるには障害の種類が広く、全部を考慮すると範囲が広過ぎる。ある程度安定した使用者を想定しないと荷重を想定できない。

j)全体重を用具にかける想定では現実には試験が難しい等の問題がある。

k)グリップが抜ける製品があれば耐離脱性が必要になる。グリップの耐荷重性はグリップの被覆が外れるリスクを想定している。グリップについては離脱もあるが、手が滑らない加工が重要と考える。

l)身体支持フレームの耐荷重をメーカ指定の１．５倍としているが、メーカ指定荷重に安全率がどの程度考慮されているかのは車いすの例に倣ってよいか。

m)水平安定性は滑りに関する試験ではない。耐荷重を設定するに当たり使用者体重との対応は設計時に考慮していないが、水平安定性も耐荷重に依存しないか。滑ったために衝撃を回避できた例はあるが、滑りも必要ではないか。

n)構造規定ではベースにつまずく危険があるため、厚さなどを規定が必要である。

o)構造規定で空間の隙間の規定が必要ではないか。頭だけでなくベッドと同様首の挟み込みを考慮すべきである。

p)落下試験は不要か。一度置くと動かさない製品なら不要である。

4.7 国際提案について

4.7.1 日中韓福祉用具標準化会議（CJK-SMAP）

第１回において窓口として日本は JASPA、中国は CADTC、韓国は KSPA 及びスケジュールが決まった。第２回は日本から規格開発の進め方の提案を行った。中国は製品のラインアップが少なく、規格も翻訳したものが主である。車いす座位変換は日本、体位変換器は韓国、手すりは中国が担当する。第 3 回は神戸 JASPEC 会場で 8 月 23 日に開催され、委員のほか日本のメーカが 13 人参加した。日本から会議運営に関する組織、責任者の提案を行い全面的に受け入れられた。規格開発の進め方についても日本の考え方を紹介し概ね受け入れられた。今後は開発する JIS 案の情報を英訳して提供していく必要がある。第 4 回は北京で開催されたが、日本からは日本における検討の現状を報告した。今後適用範囲について、各国で適用範囲の中心に考えているものが異なるため、検討するリーダーを分け、中国は壁つけ形、日本は据え置き形とし、韓国はヒンジタイプとした。当面の活動日程として、今年 6 月末までに、各国が自国で Requirement と test methods のドラフトを考えて提案していくこととした。各国が自国で Requirement を考えて提案していくこととした。また、中国から今年６月までに規格案を作ろうとの提案があったが、日本からそれは日程が厳しいと主張し、今年６月までに Requirements と Test methods のドラフトを作ることとなった。さらに、WG の名称を従来「grab bars 」としていたが、「grab bars」は短い手すりなので、長い手すりもイメージできるよう「handrails and grab bars」に変更することに決定した。

4.7.2 TC173/WG9

TC173/WG9 の対象としたいとしているものが CJK の対象とする Handrail and grab bar と重なっているので、検討のスピードアップが必要である。CJK にて中国、韓国が検討、提案される壁付け、ヒンジタイプ等の手すりの規格については、当委員会にて日本の意見を集約しコメントを出してく。

4.7.3 国際提案の検討の主な論点

a)日本では過去の規格案は壁固定式の手すりを対象としたが、壁の強度の影響を考え規格とならなかった。CJK－SMAP において、日本側からは、据置形手すりの規格作成を提案したが、中国、韓国では壁の強度は十分であり強度を問題としていないので、壁に取り付けるタイプも規格化が可能か検討する必要がある。CJK－SMAP にて中国、韓国が検討する壁付け、ヒンジタイプ等の手すりの規格については、JIS 案作成の適用範囲ではなくてもこの事業において日本の意見を集

約しコメントを出していく必要がある。

b) CJK－SMAP の対象とする Handrail and grab bar 及び留め置き式が ISO/TC173/WG9 の対象がと重なっているので、今後検討のスピードアップが必要である。

c) 固定形手すりについては、TC59（建築）の対象であるので、検討する必要がある。

4.8 議事録

省略

4.9 次年度への課題

a)設備機器留め置き式については、取り付け対象となる便器、浴槽、ユニットバスは JIS 規格があり、留め置き式手すりを取り付けるための強度を含めた規格となっていないため、市場流通商品の強度基準が多岐に渡るのが現状である。設備機器留め置き式を対象範囲とする場合、該当する製品の JIS 規格提案側の工業会と連携した検討が必要である。

b)現在、ISO/TC173/WG9 が正式にスタートし、適用範囲に固定形手すりが明確に入っており、固定形手すりについても WG9 対応を検討する必要がある。

c)要求性能に基づく試験方法を決定し、その具体的な試験数値を決定し、現状製品の評価結果を検討しその妥当性を確認する必要がある。

d)TC173/WG9 の対象としたいとしているものが CJK－SMAP の対象とする Handrail and grab bar と重なっているので、JIS 案検討のスピードアップが必要である。CJK－SMAP にて中国、韓国が検討、提案される壁付け、ヒンジタイプ等の手すりの規格については、当委員会にて視野に入れて WG9 と並行して検討する必要がある。

第３章　国際提案に関わる事業

次のとおりの CJK－SMAP において、３品目について、国際標準の前提となる韓国・中国の使用実態、事故事例、適用範囲、試験方法などの相違点の調査・検討を行った。第３回 CJK-SMAP において下表のスケジュールを日本から提案したが、品目により差が出ている。

CJK-SMAP ミーティング：平成２３年６月２３日（木）

第３回 CJK-SMAP：平成２３年８月２３日（木）

第４回 CJK-SMAP：平成２４年２月２８日（火）

項目		平成２３年度	平成２４年度	平成２５年度
1.予備調査	1.適用範囲の決定	→		
	2.製品の使われ方調査	→		
	3.事故情報調査	→		
	4.ﾋﾔﾘﾊｯﾄ情報調査	→		
	5.ﾘｽｸｱｾｽﾒﾝﾄ実施	→		
	6.性能の検討	→		
	7.関連規格の調査	→		
2.試験法の開発	1.試料の入手		→	
	2.試験法の開発と実施		→	
	3.試験結果の検討		→	
	4.現状製品の評価結果の検討		→	
3.規格の作成	1.製品性能の標準化			→
	2.安全性要件の標準化			→
	3.評価方法の標準化			→
	4.表示方法の標準化			→
4.ISO 提案				→

1. CJK-SMAP ミーティング（2011 年 6 月 23 日釜山）

a) CJK-SMAP における国際標準化の手順の説明

今回は、中国が参加していないため日韓のミーティングとなった。CJK-SMAP の幹事国である韓国の国際標準化の遂行の仕方に疑問が有ったので、日本から国際標準化の方法について説明した。韓国は ISO に対してどういう手順で提案していくかや NWIP の内容をどうすればよいか等について知見があるとは言えない印象であったので、ISO/WG8 を例に追加説明した。

b)韓国からの New Item 提案

1)韓国から CJK-SMAP の New Item として「Walking Trolly（シルバーカ）」及び「高さ調節洗面台」が提案されたが、「Walking Trolly（シルバーカ）」についての議論が主となった。

2)シルバーカは日本でも事故が多いが、JIS 規格になっておらず SG（CSPA0075）があるだけである。韓国でも KPS マーク（20011 年 7 月からは KC マーク）が有るが事故が多い状況であることを背景に今回の提案があったもの。

3) Waking Trolly は ISO9999 では定義ができていない。ISO9999「1206 歩行補助器」の分類に入ると思われるが、「Waking Trolly」の記載がない。また、ISO9999「2436」の分類には入るが、「243609 動くテーブル」ではない。いずれにしても歩行補助器は TC173 にあるので、Waking Trolly の名称は日中韓で定義していく必要がある。

c)今後の CJK-SMAP の運営

今後の CJK-SMAP の進め方について、議長国である韓国と十分な打ち合わせができた。今までは、韓国からいきなり Safety grab bars の規格の違いや性能基準の違いの説明があったが、本来は、その前提である各国の市場の違いからくる 3 品目の適用範囲、事故情報、リスクの違いと確認し、その上で、求める性能基準の項目と基準数値を決め、試験方法を決めていく段取りを日本から説明し、韓国側の理解が得られたと思われた。

2. 第 3 回 CJK-SMAP （2011 年 8 月 23 日神戸）

a) CJK-SMAP の運営に関する日本提案

CJK-SMAP ミーティング（2011 年 6 月 23 日釜山）以降、第 3 回 CJK-SMAP （2011 年 8 月 23 日神戸）までの間、次回開催について幹事国である韓国との間でホスト国の役割について、激しいやり取りがあったため、再度、日本から「この会議は、単発的なものではなく、今後、継続的に審議していく必要のある会議であり、そのためには 3 国が無理なく、継続的に進めていくためのルールが必要である」旨説明し、引き続き「CJK-SMAP の運営に関する日本側の考え方」及び「WG における国際標準化作業」を説明した。この日本側の提案に対して中国、韓国とも全て合意した。

b)体位変換用具、手すり及び車いすティルティング・リクライニング機能の標準化について担当各国から報告と確認があった。

c)今回、CJK-SMAP 全体の事務局である韓国の責任意識についても、日本側の考え方が理解され中国を含めて合意されたので、今後 secretariat 国と host 国の役割及び業務についてもスムーズに処理されるものと考える。

3.第 4 回 CJK-SMAP （2012 年 2 月 28 日北京）

a)韓国から、WG の設置とメンバーについて説明があり、今回の会議から個々の WG において議論を進めることとし、5 月に開催される ISO/TC173 東京会議において NP を提案したい旨の提案があった。

b)日本から WG4（Walking trolley ）に関する提案が行われ、WG4 として正式に発足さした。

c)各 WG から概要の発表が行われた。

1)体位変換用具

日本から JIS 規格は原案段階であるが、素材ではなく製品そのものの試験を行う目的で作成されている旨の紹介を行い、試験方法の概要を説明した。種類分けと適用範囲は WG での討議の題目とした。

2)シルバーカ

日本から WG4 設置の可否を議論する前提でシルバーカの規格作成の必要性説明し、ロレータとの類似性から適用範囲の決め方について慎重な議論が必要な旨の説明をした。

3) 車いす座位変換機能

日本から原案の作成を行っている旨と詳細の内容を説明した。適用範囲はリクライニング、ティルト、リクライニングティルトとし、静的安定性、操作力、バックサポートの強度、座位変換機構の耐久性、耐衝撃性能について説明を行い、走行耐久性及び落下耐久性についてはISOの試験方法に加えて試験回数による種類分けを行う案を提示した。

4)手すり

中国から中国での手すりの使われ方が紹介された。規格案はCJKにおける検討により作成する方針とし強度テストの実施例が示された。各国の試験方法案の違いを比較するので日本及び韓国の協力を求めた。5月には比較を行い6月には合意を目指し、2012年に完成したいとされた。

日本から日本では市場の製品を機能と設置方法により分類し、その中の据置式の手すりについて規格化を目指している旨の説明を行った。設置形についてはISO/TC159（ISO/21542建築構造－建設後環境のアクセス性及び使いやすさ）に手すりに関する規定がある旨の紹介をした。名称について意見が出されたがWGでの検討事項とした。

d)最後に各WGに分かれて審議が行われた。

1)WG1(車いす座位変換機能)、WG2（体位変換用具）及びWG３（手すり）については前述のとおり。

2)WG1（シルバーカ）

1)今後のスケジュールについての確認

・日本における規格化については2011年から2013年まで行われることを報告した。

・ISOについてはTC173/WG1において議論されており、希望としてはＮＰを2013年秋頃に提案し３年間議論するようにするため、CJK /WG4としては、2012年からの３年間での完成を目指すこととした。

2)定義と適応範囲

・日本からISO9999における関連用具（一本杖とエルボークラッチ）に関する定義を参考にして分類は機能に加え「グリップの位置」および「グリップの形状（例えば一本のもの）」

で行う提案をしたが、韓国から「使用者の重心(COG)位置」との関係で分類する提案が出た。

3)TC173に対する活動計画

・TC173/WG1に対するＮＰ提案は2013年秋を目指してCJKでの議論をベースにして準備することとした。

・韓国はTC173/ SC2/WG12に対してISO9999改訂版に新たな定義としてRollatorsの変更とWalking Trolleysの追加提案を行うこととした。

・日本はISO 11199-2 Rollatorにおける定義変更を提案することとした。

4.議事録

省略

5.次年度以降への課題

a)今回は4品目について各WGに分かれて検討が行われたが、製品により進行状況が異なるっている。

b)韓国はCJKの成果として5月に開催されるISO東京会議においてNPの提案を行いたい事情があり、日本と韓国で原案を提示している体位変換器について提案を行うことを確認した。

c)ISO/TC173 東京会議の Resolution に明記されることを目指した活動を韓国が行うが、NP に対する投票には 5 か国の参加が必要であり、今後参加国を募る活動が必要になる。

第 4 章　試験方法の開発に関る事業

車いす座位変換機能及び据置形てすりについて、JIS 案作成のための市場調査、使用実態、事故事例などの情報を収集・分析し、適用範囲及び試験方法（予備試験を含む）の検討を行った。また、3 品目の国際標準の前提となる中国・韓国の使用実態、事故事例などの情報を収集・分析し、適用範囲及び試験方法の日本との相違点を検証した。

1.適用範囲

JIS 及び 3 か国標準規格における試験方法を開発するためには、当該規格を適用する種類を決定する必要があるため、「車いす座位変換機能（リクライニング・ティルティング)」、「体位変換用具及び据置形手すり」にはどのようなものがあるかを調査し、使用頻度等を考慮して、多種類のどの製品を規格の対象とすることが適当かを検証した。

1.1 車いす座位変換機能

JIS 規格作成のための適用範囲の決定に際し、日本において座位変換機能が付加された車いすにはどのようなものがあり、どの程度使用されているかを調査した。

JIS T0102（福祉関連機器用語）によると、座位変換形車いすは「座位の位置及び・または姿勢変換を主目的とした車いす、姿勢を保持することが困難な使用者のために個々に合わせて体幹を保持するパッド・シート及び身体支持部のリクライニング機構・ティルト機構・昇降機構・旋回機構・スタンドアップ機構等を備えた車いす」となっている。その種類は TAIS によると、178 類に及ぶ。178 類のうちリクライニング機構が 97 種類（54%)、ティルト機構 24 類（13%)、リクライニング＋ティルト機構 46 種類（26%)、他機構 7%であった。

TAIS は、介護保険での車いす貸与の際に介護支援専門員等が情報を得るために活用するシステムであること、またＪＩＳ規格は工業標準化法に基づくものであることを勘案し、利用者が多い種類、すなわち TAIS 掲載種類の多いものを適用範囲にすることが適当と判断した。この認識の下、適用機構を①リクライニング機構　②ティルト機構　③ティルト・リクライニング機構とすることを「車いす座位変換機能国際標準開発分科会」に提案し、検討を続けた。

最終的に、適用範囲は①リクライニング機構　②ティルト機構　③ティルト・リクライニング機構とすることを確認し、さらに駆動方法及び機構操作方法により、A：手動駆動で手動操作のリクライニング・ティルト・ティルトリクライニング車いす、B：電動駆動で手動操作のリクライニング・ティルト・ティルトリクライニング車いす、C：手動駆動で電動操作のリクライニング・ティルト・ティルトリクライニング車いす、D：電動駆動で電動操作のリクライニング・ティルト・ティルトリクライニング車いすとすることを決定した。

国際標準化については、第 4 回 CJK-SMAP（2/28 北京開催）で、日本の考え方を提案し、中国・韓国の同意を得た。

適用範囲の決定に伴い、A・Bに該当する試料を入手した。本試料を用い、日本で試験を実施したうえで中韓 2 か国に対し、結果データを示し試験方法を確立する予定である。

1.2 体位変換用具

日本は、すでにＪＩＳの原案をＪＩＳＣに提案中である。そのため、ＪＩＳで規定する適用範

囲を中・韓 2 か国に説明し両国が検討している。

1.3 据置形てすり

ＪＩＳ規格作成のための適用範囲の決定に際し、「据置形」に限らず「手すり」には、どのようなものがあり、どの程度使用されているかを調査した。

車いす座位変換機能同様 TAIS 掲載の種類を調査した結果、118 種類が掲載されていた。そのうち、65 種類（55%）が据置形であり、最も使用されているとの判断に至った一方、介護保険での、福祉用具貸与及び介護予防福祉用具貸与に係る福祉用具の種目における定義・説明によると、以下のようになっている。

<table>
<tr><td rowspan="2">手すり</td><td rowspan="2">次のいずれかに該当するものに限られる。 なお、上記４の(3)に掲げるものは除かれる。また、取付けに際し工事（ネジ等で居宅に取り付ける簡易なものを含む。以下同じ。）を伴うものは除かれる。</td><td>(1)　居宅の床に置いて使用すること等により、転倒予防若しくは移動又は移乗動作に資することを目的とするものであって、取付けに際し工事を伴わないもの。</td><td rowspan="2">工事を伴う場合であって、住宅改修告示第１号に掲げる「手すりの取付け」に該当するものについては、住宅改修としての給付の対象となる。</td></tr>
<tr><td>(2)　便器又はポータブルトイレを囲んで据え置くことにより、座位保持、立ち上がり又は移乗動作に資することを目的とするものであって、取付けに際し工事を伴わないもの。</td></tr>
</table>

このため、利用者が多く、介護保険での定義にも合致する「据置形てすり」を当初予定通り、ＪＩＳ及び日中韓各国の標準規格適用範囲とすることを日本として提案することとした。しかしながら、韓国・中国では、「固定手すり」（上記定義で言う「取付に際し工事を伴うもの」）を含めたい旨提案があったため、据置形手すり国際標準開発分科会にて、検討を進めた。

その結果、ＪＩＳを作成する観点から当面、ＪＩＳの適用範囲として、①据置形床置き式 ②留め置き形天井突っ張り式　③留め置き形壁突っ張り式　④留め置き形設備機器留め置き式の４種類を適用範囲とすることを決定した。

試験試料として、①を２試料、②、④を各１試料入手し、日本で試験を実施したうえで中韓 2 か国に対し、結果データを示し試験方法を確立する予定である。

2.試験方法の開発

適用範囲を決定したことを受け、それぞれの試験方法の開発を検討した。試験方法開発検討のための事前調査として（ア）当該製品の事故・“ひやりはっと”　（イ）関連規格　（ウ）要求される製品性能規格　それぞれにはどのようなことやものがあるのかを検討した。

2.1 車いす座位変換機能

2.1.1 車いす座位変換機能の事故例

消費者庁および（独法）製品評価技術基盤機構より公表される「事故情報」をもとに、当該製品の事故例を調査したところ、リクライニング、ティルト、ティルト・リクライニング車いす特有の事故例として、平成 18 年、20 年に各 1 回の報告がなされていた。内容と事故原因は

平成 18 年事故例：内容＝「車いすのリクライニング機構の角度を保持するストッパーが左右とも緩かったため、背もたれが後ろへ水平まで展開し、座っていた男性が車いすとともに後方へ転倒して後頭部を打った」、原因＝「事故の２～３週間前に、右側リクライニングケーブルが切れたため事故品を貸与していた養護施設の保守部門が修理を行ったが、ケーブル長さの調整が不十分で、リクライニング機構の角度を保持するメカニカルストッパーの締め付けが不足していたため、背もたれが後ろへ水平まで展開し、事故に至ったものと推定される」。平成 20 年事故例：内容＝「施設で、女性がフルリクライニング車いすの肘掛けが下がって転落し、頭を強打して死亡した」、原因＝「肘掛けのロック機構に異状はみられず、事故当時の状況が不明であるため、原因の特定はできなかった」。というものであった。

2.1.2 車いす座位変換機能の関連規格

車いす座位変換機能に関係する規格として、ISO7176-20（スタンドアップ型車いすの性能の測定）があるが、2001 年時点で CD（委員会ドラフト）段階であり、それ以降の動きはなく、また、今回の適用範囲とも合致していないため、参考とはしなかった。製品規格として参考とした規格は、ＪＩＳ Ｔ９２０３及びＪＩＳ Ｔ９２０１であり、試験方法については、ISO7176-8（静的・衝撃・疲労強度）を参考とした。

2.1.3.車いす座位変換機能の要求性能

事故例および参考規格から、リクライニング、ティルト、ティルト・リクライング機能に求められる性能を検討した（詳細は分科会議事録参照）。基本的には製品規格である JIS T9201 および JIS T9203 に規定している要求性能に準じるが、機能特有の要求性能について検討した結果、以下の性能が要求されると考えられる。

項目		要求性能
機能	静的安定性	バックサポートを標準状態及び最大リクライニング状態の２条件にし、各条件とも山側の車輪が傾斜台との接地面から離れてはならない。
	操作部操作力	操作部操作力はISO7163-3に規定する範囲でなければならない。
	ロック解除時保持力	ロック解除時に介助者が角度調整する際により小さな力で調整できるよう、保持力を開示しなければならない。
強度・耐久性	機構操作耐久性	付属書Ｃの要件を満たさなければならない。
	シート耐荷重	シートを標準状態にしたとき、付属書Ｃの要件を満たさなければならない。
	バックサポート耐荷重	バックサポートを標準状態にしたとき、付属書Ｃの要件を満たさなければならない。
	シート耐衝撃性	シートを標準状態、最大リクライニング・ティルト状態にしたとき、各状態で付属書Ｃの要件を満たさなければならない。
	ヘッドサポート耐衝撃性	ヘッドサポートを標準状態、最大リクライニング・ティルト状態にしたとき、各状態で付属書Ｃの要件を満たさなければならない。
	走行耐久性	付属書Ｃの要件を満たさなければならない。
	落下耐久性	付属書Ｃの要件を満たさなければならない。
	機構部耐久性	付属書Ｃの要件を満たさなければならない。

なお、上記要求性能に表記した「付属書 C」は、JIS T9201 規定の「付属書６」および JIS T9203 規定の「付属書 JF」と同内容とする。

2.1.4 車いす座位変換機能の試験方法案

2.1.4.1 機能試験

[1. 1]静的安定性試験

写真 1 に示すようにバックサポートを標準状態及び最大に傾斜させ試験を行う。

写真－1　標準状態及び最大リクライニング状態

[1. 1. 1]試験条件

試験条件は ISO 7176-1 による。

a) ダミーは試験品の最大使用者体重に対応した **ISO 7176-11** に規定するダミーとする。なお、ダミー本体の材質については問わず、おもり以外の質量が 4 kg と異なる場合は、重りの個数と固定位置を調整し、質量の中心は **ISO 7176-11** に規定する位置とする。また、フットサポート分離形については、左右それぞれに 3.5kg（75mm×150mm×40mm）のおもりを取り付ける。

b) バックサポートは標準状態及び最大リクライニング状態の２条件とする。

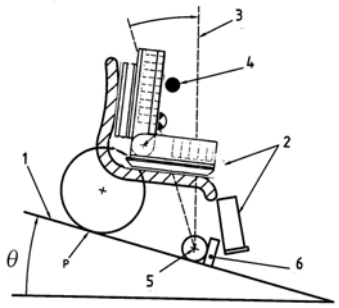
c) 安定性の方向は前方、後方、左右側方の 4 条件とする。

[1. 1. 2]試験方法

次の試験を行い、山側の車輪が浮上したときの試験平面の傾斜角度を測定する。

a) 前方試験

傾斜面に対して試験品を下向きにし、試験品の山側車輪 2 輪が，傾斜面から離れた時の傾斜角度を調べる。試験品の回転軸が傾斜面の回転軸に対して平行±3°になるように試験品を置く。

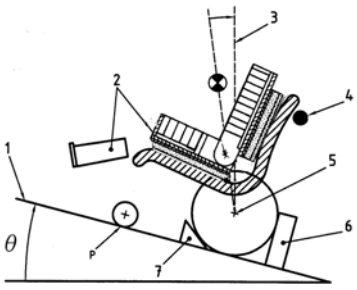


1：試験平面
2：ダミー
3：鉛直線
4：傾斜止め
5：**ストラップ**
6：ガイド
7：くさび

前方安定性試験

b)後方試験

傾斜面に対して試験品を上向きにし、試験品の山側車輪 2 輪が，傾斜面から離れた時の傾斜角度を調べる。前方試と同様にして試験品を置く。



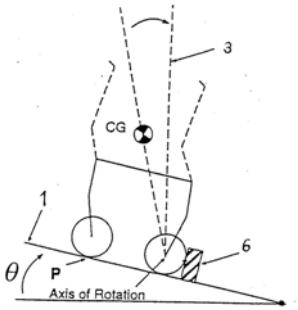
1：試験平面
2：ダミー
3：鉛直線
4：傾斜止め
5：**ストラップ**
6：ガイド
7：くさび

後方安定性試験

c)
傾斜
し、
斜面
定す
験品を置く。

側方試験
面に対して試験品を横向きに
試験品の山側車輪 2 輪が、傾
から離れた時の傾斜角度を測
る。前方試験と同様にして試

側方試験



[1.2]操作部操作力試験

[1.2.1]試験条件

ダミーは試験品の最大使用者体重に対応した ISO ダミーとする。

[1.2.2]試験方法

a) レバー操作力の測定試験

試験品は試験中に移動しないようにブレーキをかけ停止させる。 写真 1 に示すように試験品のリクライニング操作レバー端部から 15 mm の位置のレバーに対して、垂直にプッシュプルゲージ等の力測定器を当てレバー操作時における力を測定する。

写真 1　リクライニング用レバー操作力測定

操作手段	操作力(N)
手	60±5
足、押	100±10
足、引	60±5
指	13．5±5

ISO7176-3　　ﾚﾊﾞｰ最大操作力

[1.3]ロック解除時保持力試験

[1.3.1]試験条件

ダミーは試験品の最大使用者体重に対応した ISO ダミーとする。

[1.3.2]試験方法

ダミーを載せた試験品は試験中に移動しないようにブレーキをかけ停止させる。グリップ部で

バックサポートに対して垂直にベルトを張り、プッシュプルゲージ等の力測定器によりバックサポート保持力測定を行う。この時、リクライニング用メカニカルロック等は開放の状態にし、バックサポートは自由に上下できるようにする。バックサポート保持力は、バックサポートを最大傾斜させた状態から 10 度ずつ引き上げた状態でそれぞれ測定する。

なお、測定数値は取扱説明書等に明記し、情報を開示しなければならない。

2.1.4.2 強度・耐久性試験

[1. 1]機構操作耐久性試験

リクライニング及びティルト機構の耐久性試験は次による。

[1. 2]試験条件

a) ダミーは最大使用者体重に対応した ISO ダミーとする。

b) バックサポート引上げ操作は，左右グリップ部またはグリップ部近くのフレームに力を加えシートを引き上げる。

c) バックサポート引上げ範囲は，バックサポートを最大に傾斜させた状態から前方へ最大に引き上げた状態までの繰返しとする。

1)繰返し周波数は 0.2Hz を越えない周波数

2)繰返し回数は×××回

[1. 3]試験方法

試験品は繰返し試験中に定盤上を移動しないように固定する。写真 3 に示すように試験品のシーティング部に使用者最大体重に対応した ISO ダミーを載せる。また、ISO ダミーは試験中に移動しないように大腿部前方とフレーム本体間をベルトで固定する。バックサポートを引き上げる際の操作力の大きさは特に規定しないが、写真 4 に示すようにバックサポートに対して力を可能な限り垂直に加える。 なお、リクライニング及びティルトにおけるバックサポート最大傾斜状態から前方への引き上げ、その後最大傾斜までの引き下げる繰返し試験は、周波数は 0.2Hz を越えない周波数で×××回まで行う。リクライニング機構部における動き、メカニカルロック等の固定部及び可動部におけるねじの緩み、がた等を確認する。

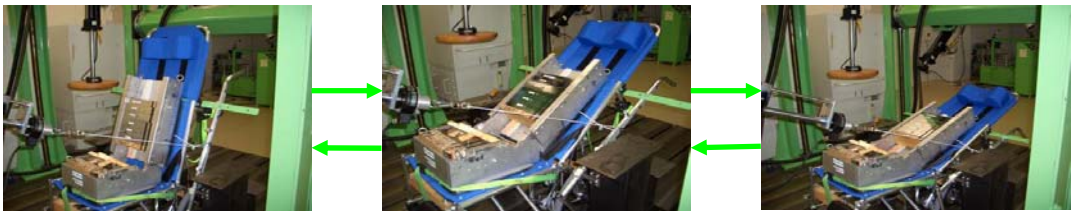


写真 3　繰り返し耐久性試験状況（　1 サイクル　）

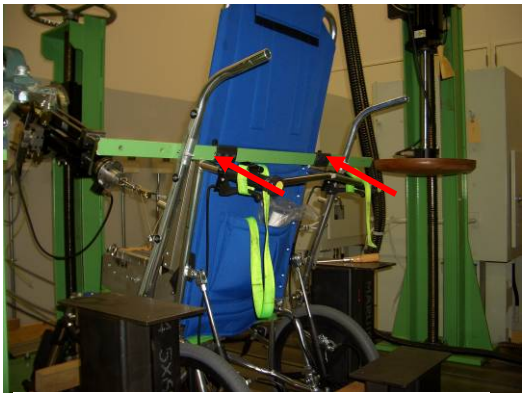


写真 4　　荷重負荷点

[1.2]シート耐荷重試験

[１.2.1]試験条件

a)シーティング角度は，標準状態で試験する。

b)負荷部位はシートに負荷する。

1)負荷力は使用者体重（50，75，100kg）を基本とする。

2)負荷回数は×回

[１.2.2]試験方法

シートを標準状態にした試験品を定盤上に置き、シートの中央に（×，×，×）Nの負荷を垂直に×回加え、評価要件を確認する。

[１.3]バックサポート部への耐荷重試験

[１.3.1]試験条件

a)シーティング角度は，標準状態で試験する。

b)負荷部位はバックサポートに負荷する。

1)負荷力は使用者体重（50，75，100kg）を基本とする。

2)負荷回数は×回

[1.3.2]試験方法

バックサポートを標準状態にした試験品を定盤上に置き、写真 5 に示すように試験品が試験中動かないように設定し、バックサポートの中央（×，×，×）N の負荷を垂直に×回加え、評価要件を確認する。

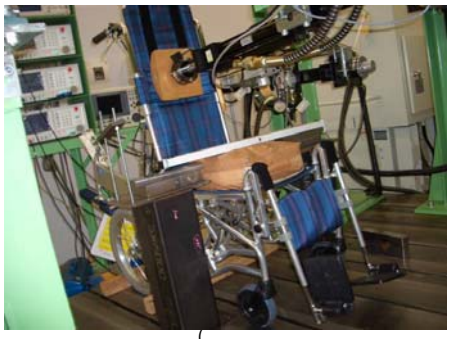


写真 5　耐荷重試験（標準状態）

[1.4]シート耐衝撃試験

[1.4.1]試験条件

a)　衝撃部位：シートとする。

b)　衝撃用錘は×kg とし、衝撃面に対しては垂直な力を加える。

c)シーティングの状態は標準状態標準状態及び最大リクライニング・ティルト状態の 2 条件で試験する。

[1.4.2]試験方法

試験品を六ライニング、ティルト状態にし、写真 6 に示すようにシート上面に対し垂直に衝撃力が加わるように前輪側フレームを固定する。この時、後輪は固定せず衝撃に対して自由な状態にして

おく。シート部への衝撃は、シート中央部でシート面から 150mm の位置まで×kg の錘を引き上げ×回自由落下させ、衝撃を加え評価要件を確認する。

写真 6　シート耐衝撃試験（ティルト条件）

[1.]5 ヘッドサポート耐衝撃性試験

[1.5.1]試験条件

a)　衝撃部位：ヘッドサポートとする。

b)　衝撃用錘は×kg とし、衝撃面に対しては垂直な力を加える。

c) シーティングの状態は標準状態標準状態及び最大リクライニング・ティルト状態の 2 条件で試験する。

[1.5.2]試験方法

写真 7 に示すように、水平な試験平面上にダミーの大たい（腿）部を載せた車いすを置き，ヘッドサポートの中央中心線上に，質量× kg のおもりを 30° ±2° の衝突角度（衝突点から振り子中心までの長さ＝1200 ㎜）で衝突させる。×回衝突させた後，評価要件を確認する。ピボット機構のヘッドサポートの場合は，ヘッドサポート軸の水平線上におもりの重心を衝突させるようにする。なお、キャスタは融通性のあるゴム等で、後輪はガイドに当て保持する。

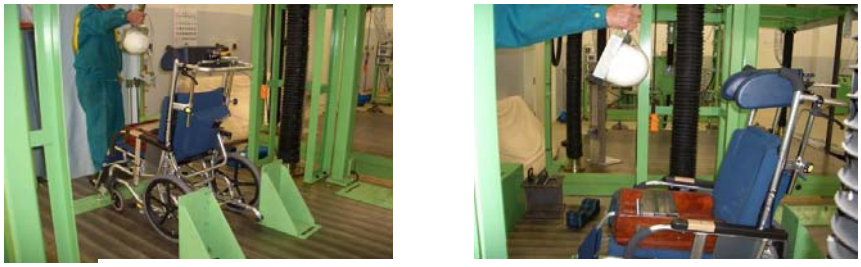


写真 7 ヘッドサポート部への耐衝撃性試験

[1.6]走行耐久性試験

[1.6.1]試験条件

a) シーティング角度は，標準状態で試験する。

b) ダミーは最大使用者体重に対応した ISO ダミーとする。

c) 基準ドラムの走行速度は 2.5 ㎞/h で行う。他のドラムは 2～7%増速させる。

[1.6.2]試験方法

写真 10 に示すように試験装置に，ダミーを載せた車いすを横方向の動きは 50 mm 以内，垂直方向の動きは制限しないように，更に，各々の車輪がドラム 1 回転中に 1 回段差を乗り越えるように位置決めする。基準ドラムの周速度が 2.5 ㎞/h になるように設定し，20 万回まで回転させ，目視，触感などによって確認する。表 3 に示す記号（R20）で整理する。ただし，20 万回に満たないで附属書Ｃに適合しなくなった場合は，そのときの試験結果回数を記録し表 1 に示す記号で整理する。

走行耐久性の開示例

区分記号	回数
R20	200 000 回以上
R15	150 000 回以上 200 000 回未満
R10	100 000 回以上 150 000 回未満
R 5	50 000 回以上 100 000 回未満

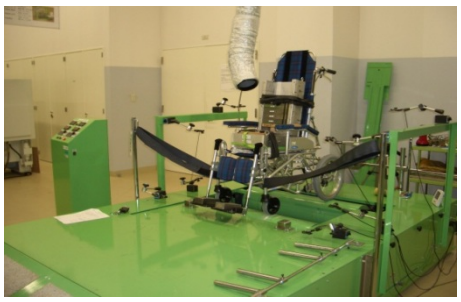


写真 10　走行耐久性試験

[1.7]落下性能試験

[1.7.1]試験条件

a)シーティング角度は，標準状態で試験する。

b)ダミーは最大使用者体重に対応した ISO ダミーとする。

[1.7.2]試験方法

ダミーを載せた車いすを，図 7 に示すように段差落下試験装置の硬い平面に対して 50 mm±5 mm の高さから 6 666 回自由落下させ，目視，触感などによって附属書Cに適合しているか確認し表 4 に示す記号（D6）で整理する。ただし，6 666 回に満たないで附属書Cに適合しなくなった場合は，試験結果回数を記録し表 2 に示す記号で整理する。

表 2　車いす落下性能試験の区分

区分記号	回数
D6	6 666 回以上
D3	3 333 回以上 6 666 回未満

[1.8]機構部耐久性試験

[1.8.1]試験条件

a)シーティング角度は，標準状態で試験する。

b)車いす前輪を固定して試験する。

[1.8.2]試験方法

前輪を固定した車いすのバックサポートに垂直に力を繰り返し加える。繰り返し試験は、×Hz の周波数で××××回行う。

※なお、試験方法案中の「×」表記については、次年度に予備試験を実施したうえで、数値を決める予定である。

2.2 体位変換用具の試験方法案

2.2.1 体位変換用具の事故例

日本は、すでにＪＩＳの原案をＪＩＳＣに提案中である。また、体位変換用具そのものも事故例はない。

2.2.2 体位変換用具の関連規格

日本は、すでにＪＩＳ原案を作成済みである。

2.2.3 体位変換用具の試験方法案

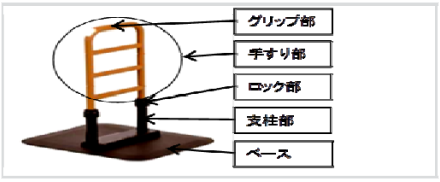
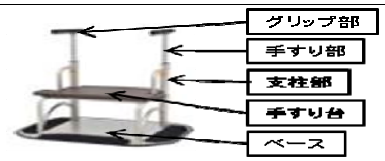
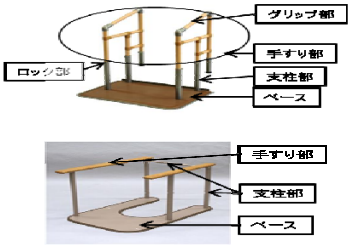
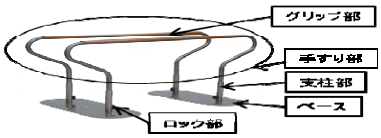
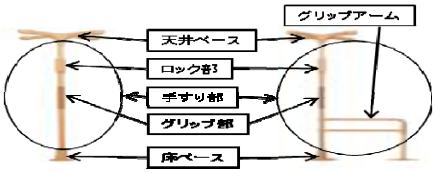
省略

2.3 据置形手すりの試験方法案

2.3.1 据置形手すりの事故例

消費者庁および（独法）製品評価技術基盤機構より公表される「事故情報」をもとに、当該製品の事故例を調査したところ、事故例のほとんど（23 例中 19 例）は固定式手すりの金具破損による製品破損、転倒事故であった。適用範囲製品に該当する事故例としては、天井突っ張り式事故例として、手すりをロックしているピン部分を解除するような状態で手すりを握ってしまい、手すりが外れて転倒した例や手すりをベッド側に置いた際に、ベッドと手すりの隙間に体が落ち込んでしまった例がある。また、据置形手すりでは手すり支柱部（ベースと手すり部をジョイントする部分）の強度不足により折れて転倒した例がある。

さらに、メーカーへのヒアリング調査では想定リスクとして以下の点が挙げられた。

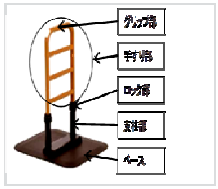
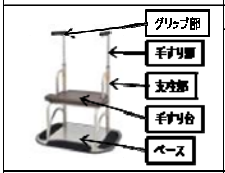
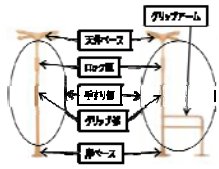
製品例による各部の名称	想定リスク	
	ベース	水平方向のズレ・荷重時の浮きによる転倒
		浮きによる足先の挟まれ　蹲き、転倒
		水平でない場所への設置による転倒
	支柱部	ベース固定部の緩み（一体型除く）による転倒
		過大な負荷・一時的な負荷による損傷
	ロック部	緩みによる転倒
	手すり部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷
		隙間への挟まれ
		熱による変形
		突起等でのけが
	グリップ部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷
		抜け・ズレによる転倒
	上記以外の部分	
	手すり台	過大な負荷・一時的な負荷による損傷
		抜け落ち
		本来目的でない使用による損傷
	ベース	水平方向のズレ・荷重時の浮きによる転倒
		浮きによる足先の挟まれ　蹲き、転倒
		水平でない場所への設置による転倒
	支柱部	ベース固定部の緩み（一体型除く）による転倒
		過大な負荷・一時的な負荷による損傷
	ロック部	緩みによる転倒
	手すり部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷
		隙間への挟まれ
		熱による変形
		突起等でのけが
	グリップ部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷
		抜け・ズレによる転倒
	ベース	水平方向のズレ・荷重時の浮きによる転倒
		浮きによる足先の挟まれ　蹲き、転倒
		水平でない場所への設置による転倒
	支柱部	ベース固定部の緩み（一体型除く）による転倒
		過大な負荷・一時的な負荷による損傷
	ロック部	緩みによる転倒
	手すり部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷
		隙間への挟まれ
		熱による変形
		突起等でのけが
	グリップ部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷
		抜け・ズレによる転倒
	床ベース	水平方向のズレ・荷重時の浮きによる転倒
		浮きによる足先の挟まれ　蹲き、転倒
		水平でない場所への設置による転倒
	天井ベース	水平方向のズレ
		過大な負荷・一時的な負荷による損傷
	ロック部	緩みによる転倒
	手すり部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷
		熱による変形
		突起等でのけが
	グリップ部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷
		抜け・ズレによる転倒
	グリップアーム	ジョイント部の外れによる転倒
		過大な負荷・一時的な負荷による損傷

2.3.2 据置形手すりの関連規格

据置形手すりに関連する試験方法規格として、多脚つえ ISO11334-4 垂直荷重 1000N（10N/ｋｇ）／手動車いす JIST9201（10.2.2）　ｱｰﾑｻﾎﾟｰﾄ下方耐荷重試験／ＬＢ：ﾍﾞﾀｰﾘﾋﾞﾝｸﾞ法　補助手すり水平荷重試験／棒状つえ　SG；CPSA0073／電動立上がり補助いす SG；CPSA0131／入浴用いす　SG；CPSA0129 がある。また、事故例にある隙間落ち込みに関連する規格として、JIS T9254（在宅用電動介護用ベッド）に落ち込み・挟み込み回避確認試験がある。

2.3.3 据置形手すりの要求性能

事故例、想定リスクおよび関連規格から、適用範囲の要求性能を検討した結果、各構成要素ごとに以下の提案をしている。

製品例による各部の名称	想定リスク			考え得る要求性能
	ベース	水平方向のズレ・荷重時の浮きによる転倒	→	最も過酷と思われる部位（グリップ部）に×回、各×秒間負荷力を加えたとき、ベースがズレたり、動いてはならない
		浮きによる足先の挟まれ　踵き、転倒	→	同上
		水平でない場所への設置による転倒	→	取扱説明書に誤使用を明記しなければならない
	支柱部	ベース固定部の緩み（一体型除く）による転倒	→	グリップ部を×Nの力で×秒間引っ張ったとき、ベース固定部から手すり部が抜けてはならない
		過大な負荷・一時的な負荷による損傷	→	グリップ部に荷重を加えた状態で保持し、支柱部に振り子式ハンマーを×回衝突させたとき、破損・外れ等があってはならない
	ロック部	緩みによる転倒	→	ロック部に高さ調整部があるものについては、調整機構部にXNの垂直負荷力を加えたとき破損・外れ等があってはならない
	手すり部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷	→	グリップ部に×回、各×秒間負荷力を加えたとき、破損・変形があってはならない。また、ｸﾞﾘｯﾌﾟ部の中央に体重1kg当たり×Nの負荷力を、1Hz以下の周波数で×回加えたとき、破損・外れ・変形等があってはならない
		隙間への挟まれ	→	手すり部に隙間があるものについては、各隙間にジグを×Nの力で差し込んだとき×㎜入り込んではならない
		熱による変形	→	据置形てすりを×℃に設定した対候室に×時間放置したとき、破損・変形があってはならない
		突起等でのけが	→	据置形手すりの各部は、鋭角、突起があってはならない。
	グリップ部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷	→	グリップ部に×回、各×秒間負荷力を加えたとき、破損・変形があってはならない。
		抜け・ズレによる転倒	→	グリップ部を×Nの力で×秒間引っ張ったとき、グリップが手すり部から抜けてはならない
	上記以外の部分			
	手すり台	過大な負荷・一時的な負荷による損傷	→	手すり台に上方から×回、各×秒間×Nの負荷力を加えたとき、破損・変形があってはならない。また、手すり台の中央に体重1kg当たり×Nの負荷力を、1Hz以下の周波数で×回加えたとき、破損・外れ・変形等があってはならない
		抜け落ち	→	手すり台に下方から×回、各×秒間×Nの負荷力を加えたとき、破損・外れ等があってはならない。
		本来目的でない使用による損傷	→	取扱説明書に誤使用を明記しなければならない
	床ベース	水平方向のズレ・荷重時の浮きによる転倒	→	最も過酷と思われる部位（グリップ部）に×回、各×秒間負荷力を加えたとき、床ベースがズレたり、動いてはならない
		浮きによる足先の挟まれ　踵き、転倒	→	同上
		水平でない場所への設置による転倒	→	取扱説明書に誤使用を明記しなければならない
	天井ベース	水平方向のズレ	→	最も過酷と思われる部位（グリップ部）に×回、各×秒間負荷力を加えたとき、天井ベースがズレたり、動いてはならない
		過大な負荷・一時的な負荷による損傷	→	グリップ部に荷重を加えた状態で保持し、支柱部に振り子式ハンマーを×回衝突させたとき、破損・外れ等があってはならない
	ロック部	緩みによる転倒	→	ロック部に高さ調整部があるものについては、調整機構部にXNの垂直負荷力を加えたとき破損・外れ等があってはならない
	手すり部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷	→	手すり台に左右から各×回、各×秒間×Nの負荷力を加えたとき、破損・変形があってはならない。また、グリップ部に体重1kg当たり×Nの負荷力を、1Hz以下の周波数で×回加えたとき、破損・外れ・変形等があってはならない
		熱による変形	→	
		突起等でのけが	→	手すりの各部は、鋭角、突起があってはならない。
	グリップ部	過大な負荷・一時的な負荷による損傷	→	グリップ部に×回、各×秒間負荷力を加えたとき、破損・変形があってはならない。
		抜け・ズレによる転倒	→	グリップ部を×Nの力で×秒間引っ張ったとき、グリップが手すり部から抜けてはならない
	グリップアーム	ジョイント部の外れによる転倒	→	グリップアームの連結部は、容易に外れてはならない。
		過大な負荷・一時的な負荷による損傷		グリップアームに×回、各×秒間×Nの負荷力を加えたとき、破損・変形があってはならない。体重1kg当たり×Nの負荷力を、1Hz以下の周波数で×回加えたとき、破損・外れ・変形等があってはならない

2.3.4 据置形手すりの試験方法案

［1.1］ベース（水平方向）

［1.2］手すりグリップ部

［1.1.1］静荷重試験

手すりグリップ部の中心点に●秒間、●Nの負荷力を加えたとき、ベース部が浮き上がらないことを、目視により、確認する。

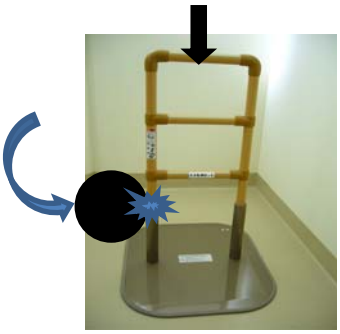
支柱部がサイドにあるものについては、ベースの長い方向からの負荷をかける。支柱部がセンターにあるものについては、両方向からの負荷をかける。

[1.3]支柱部

[1.3.1]手すり部とのジョイント部の緩み確認試験

ベースが動かないようにベースに●kgの錘を置き（または固定し）、グリップの中心点を●Nの力で●秒間引っ張ったとき、支柱部から手すり部が抜けないことを確認する。
ビス等により高さ調節ができるものにあっては、ビス等止め金具の破損、変形があってはならない。

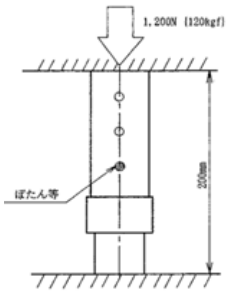
[1.3.3]支柱部の耐衝撃性試験



グリップ部中央に●Nの負荷力を保持しながら、支柱部に●kgの錘を●回衝突させたとき、支柱部に破損・変形がないか確認する。

[1.4]ロック部

[1.4.1]静荷重試験

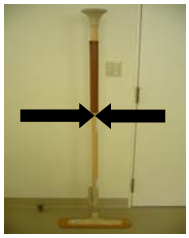


ロック部に高さ調整部があるものについては、
調整機構部に垂直な負荷力（●N）を加えたとき、破損・外れ等がないことを確認する。

[1.5]手すり部・グリップ部

[1.5.1]静荷重試験

グリップ部の中央、左右にそれぞれ●Nの負荷力を垂直に●秒間加えたとき、各部に破損・変形がないことを確認する。



[1.5.2]耐久性試験（水平方向）

グリップ部の中央に●Ｎの負荷力を１kHz の周波数で水平方向に●回加えたとき、手すり各部に破損・変形がないことを確認する。

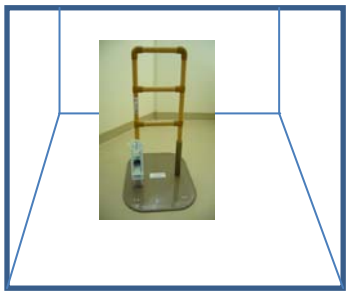
[1.5.3]耐久性試験（垂直方向）

グリップ部の中央に●Ｎの負荷力を１kHz の周波数で垂直方向に●回加えたとき、手すり各部に破損・変形がないことを確認する。

[1.5.4]閉じ込め回避確認試験

手すり部にある各隙間に閉じ込め確認ジグを●Ｎの力で差し込み、ジグが入り込まないことを確認する。

[1.5.5]耐熱性試験



手すりを、温度が一定に保たれる試験室に入れ、　●℃の設定温度で、●時間放置した後、手すり部に変形がないことを確認する。

※なお、試験方法案中の「●」表記については、次年度に予備試験を実施したうえで、数値を決める予定である。

3.次年度以降への課題

3.1 車いす座位変換機能の試験方法開発に係る課題

第4回CJK-SMAPで3カ国にて確認のとおり、本件幹事国である日本が提案している適用範囲、要求性能について概ね了解を得ている。次年度には、中韓2カ国において各国事情を勘案しての内容検討を進めるとともに、日本で予備試験を実施し、その結果データをもとに3カ国で規定数値（力・回数・重量等）を決定する事が課題として挙げられる。

また各国において、上記決定した試験方法案にてラウンドロビンテストを行い、試験方法を確定する必要がある。

3.2 体位変換用具の試験方法開発に係る課題

本件幹事国である韓国が提案する試験方法案は、同国内規格である繊維布や変色の素材規格や、医療電気の規格であるIEC60601-1等を大幅に引用している。一方、日本のJIS原案ではあくまで体位変換用具として要求される性能をもとに試験方法を規定している。

今後は、この「差」を埋めることが課題となる。その際、すでにJIS原案をもつ日本がイニシアティブをとることが不可欠である。そのためには、JIS原案に基づく試験結果データを提供し、その試験の必要性を訴求していく事が必要である。

3-3 据置形手すりの試験方法開発に係る課題

本件の幹事国は中国であるが、中国・韓国とも壁固定形手すりの規格化を検討している。日本でも以前、壁固定手すりの規格化を検討したが、壁という「相手側」の強度の課題、また工事を行う際の工事基準の課題等、手すり単体での規格化は困難であるとの判断をした経緯がある。

例えば、壁固定の手すりを規格の適用範囲に包含した場合、手すりそのものの強度を検証する試験の他に、異なる様々な素材の壁に固定した際の強度検証も必要となる。また、力を負荷する点を決めたとしても手すり自体の長さによって、たわみの程度が異なる。

そこで、介護保険での貸与対象品に該当する据置形手すりおよび一部留め置き形手すりを適用範囲として、JIS化を検討している。

今後の課題として、適用範囲について共通理解するために、こうした試験を予備的に実施し、素材・工事・製品スペックによりどの程度のバラツキが生じるかのデータをもとに、議論、検討を進める必要がある。

以上